EVROPSKA KOMISIJA

Bruselj, 15.3.2012
COM(2012) 108 final

2012/0048 (NLE)

Predlog

SKLEP SVETA

o sklenitvi Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko unijo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme

(Besedilo velja za EGP)

OBRAZLOŽITVENI MEMORANDUM

1. OZADJE PREDLOGA

Člen 194 PDEU določa, da je eden od ciljev energetske politike EU učinkovita raba energije. Pomemben delež porabe energije v EU predstavlja pisarniška oprema.

Do sedaj je bilo glavno sredstvo za izboljšanje porabe energije pri pisarniški opremi program EU Energy Star. Program je ustanovila Agencija za zaščito okolja ZDA, v EU pa se izvaja na podlagi Sporazuma med ZDA in EU, ki je bil leta 2006 podaljšan za obdobje 5 let[1]. Od leta 2008 je program okrepljen z Uredbo (ES) št. 106/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. januarja 2008 o programu Skupnosti za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme[2].

Na podlagi Priporočila Komisije je Svet 12. julija 2011 pooblastil Komisijo za pogajanja o novem sporazumu[3]. Pogajanja za podlagi tega mandata so bila 28. novembra 2011 zaključena. V skladu s tem Sklepom Sveta je potekalo posvetovanje z delovno skupino Sveta za energijo, ki je Komisiji tudi pomagala pri pogajanjih. Predlagani Sporazum je v celoti skladen s pogajalskimi direktivami Sveta.

2. REZULTATI POSVETOVANJ Z ZAINTERESIRANIMI STRANMI IN OCENE UČINKA

Predlogi za nov sporazum in prenovo Uredbe (ES) št. 106/2008, ki so predstavljeni skupaj s tem predlogom, upoštevajo izkušnje, pridobljene v prvih dveh obdobjih izvajanja programa Energy Star v EU, to je od leta 2001 do 2010, in posvetovanj z odborom Evropske unije za Energy Star.

Podrobnejši razlogi za sklenitev novega sporazuma o nadaljevanju programa Energy Star v tretjem petletnem obdobju na podlagi Sporazuma, priloženega v Prilogi, so navedeni v Priporočilu Komisije Svetu o začetku pogajanj o tretjem Sporazumu Energy Star in v Sporočilu o izvajanju programa Energy Star v obdobju 2006–2010[4]. Najpomembnejše točke so povzete spodaj:

– Program Energy star je bil zelo učinkovit pri usmerjanju trga pisarniške opreme k večji energetski učinkovitosti. Poraba elektrike pri pisarniški opremi, prodani v zadnjih treh letih, se je zahvaljujoč programu zmanjšala za okoli 11 TWh, tj. za okoli 16 %. Zaradi tega je bila pri računih za energijo prihranjena 1,8 mrd. EUR, izognili pa smo se 3,7 Mt emisij CO_2.

– Program predstavlja prožen in dinamičen okvir politike, ki je zlasti primeren za hitro razvijajoče se proizvode, kot je informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT).

---

1 UL L 172, 26.6.2001, str. 3.
2 UL L 39, 13.2.2008, str. 1.
3 SEC(2011) 707 konč.
4 COM(2011) 337 konč.

– EU in ZDA morata še naprej sodelovati pri razvoju specifikacij proizvodov, obe strani približno istočasno uvesti enako raven zahtev.

– Ker nameravajo ZDA v program uvesti certificiranje, ki ga izvaja tretja stran, se mora sporazum nadaljevati na podlagi dveh različnih sistemov registracije proizvodov, in sicer s samocertificiranjem v EU ter certificiranjem, ki ga izvaja tretja stran, v ZDA. Odprava načela medsebojnega priznavanja predvidoma ne bo imela negativnega učinka na proizvajalce, ki sodelujejo v programu EU, ker so usmerjeni predvsem na trg EU.

– Proizvajalci so navedli, da jih je k sodelovanju v programu pritegnila predvsem zahteva, da centralni vladni organi kupijo pisarniško opremo, ki je vsaj tako učinkovita kot tista iz programa Energy Star. Ker jih obenem veliko sodeluje v javnih razpisih v tistih državah članicah, kjer nimajo sedeža, je treba premisliti o okrepitvi določb o javnem naročanju. Dodatni razlogi za krepitev določb o javnem naročanju so navedeni v oceni učinka[5], ki je priložena k predlogu Direktive o energetski učinkovitosti[6].

– Čeprav razpoložljivi podatki kažejo na visoko stopnjo skladnosti, morajo Komisija in države članice tesno sodelovati pri temeljitem uveljavljanju programa ter preveriti učinkovitost takšnega uveljavljanja najkasneje 18 mesecev po sklenitvi Sporazuma. V povezavi s tem je treba pojasniti posamezne obveznosti Komisije in držav članic glede uveljavljanja programa.

– Komisija bo še naprej spremljala vpliv sprememb, ki so jih predlagale ZDA, in vpliv programa Energy Star na prihranek energije, proizvajalce in skladnost. Vsaj eno leto pred iztekom novega sporazuma bo analizirala prihodnje možnosti za obravnavo porabe energije pri pisarniški opremi, vključno z zamenjavo programa Energy Star z alternativnimi političnimi instrumenti.

3. PRAVNI VIDIKI PREDLOGA

Kot zahtevajo pogajalske direktive, ki jih je Svet zagotovil Komisije, člen VI novega sporazuma proizvajalcem omogoča, da sami certificirajo svoje proizvode v EU. Na podlagi novega sporazuma bosta na voljo dva ločena sistema registracije proizvodov: samocertificiranje v EU in certificiranje, ki ga izvajajo tretje osebe, v ZDA.

Člen IX novega sporazuma sedaj določa večjo jasnost glede posameznih obveznosti Komisije in držav članic, kar zadeva uveljavljanje programa EU Energy Star, brez določanja morebitnih novih obveznosti v primerjavi s trenutnim sporazumom in Uredbo (ES) 106/2008.

V novem sporazumu ni drugih bistvenih sprememb v primerjavi s trenutnim besedilom. Priloga C vsebuje skupne tehnične specifikacije (merila učinkovitosti za pridobitev kvalifikacije in oznake Energy Star), kot so bile spremenjene s sklepi Komisije 2009/789/ES[7], 2009/489/ES[8] in 2009/347/ES[9]. Če bi Agencija Združenih držav Amerike za varovanje okolja

---

5 SEC(2011) 779 konč.
6 COM(2011) 370 konč.
7 UL L 282, 29.10.2009, str. 23.
8 UL L 161, 24.6.2009, str. 16.

in Evropska komisija uvedli nove ali posodobljene specifikacije, bo navedena priloga spremenjena v skladu s postopkom, določenim v členu XII novega sporazuma.

Predlog za spremembo Uredbe (ES) št. 106/2008 Evropskega parlamenta in Sveta o programu Skupnosti za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme je predstavljen vzporedno z osnutkom tega sklepa.

4. PRORAČUNSKE POSLEDICE

Cilj tega predloga je nadaljevati izvajanje obstoječega programa, zato nikakor ne vpliva na odobritve za poslovanje in upravne odobritve.

[9] UL L 106, 28.4.2009, str. 25.

2012/0048 (NLE)

Predlog

SKLEP SVETA

o sklenitvi Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko unijo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme

(Besedilo velja za EGP)

SVET EVROPSKE UNIJE JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije in zlasti člena 207 v povezavi s členom 218(6)(a)(iii) Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Evropske komisije,

ob upoštevanju mnenja Evropskega parlamenta,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) 12. julija 2011 je Sklep pooblastil Komisijo za pogajanja o Sporazumu med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko unijo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme.

(2) V skladu s tem sklepom Sveta je potekalo posvetovanje z delovno skupino Sveta za energijo, ki je Komisiji tudi pomagala pri pogajanjih.

(3) Pogajanja so se zaključila in Sporazum med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko unijo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme (v nadaljevanju „Sporazum“) je bil s strani obeh pogodbenic parafiran dne 29. novembra 2011.

(4) Vzpostaviti je treba ustrezne notranje postopke v Uniji za zagotovitev pravilnega delovanja Sporazuma.

(5) Pisarniška oprema bo s pojavom novih aplikacij in funkcionalnosti v prihodnosti predstavljala vse večji delež porabe energije. Da bi izpolnili cilj Unije o 20-odstotnem zmanjšanju primarne porabe energije do leta 2020 glede na projekcije, kot je bilo obenem potrjeno na Evropskem svetu spomladi 2007, je energetsko učinkovitost pisarniške opreme treba še izboljšati.

(6) Trg pisarniške opreme se hitro razvija. Bistvenega pomena je pogosto ocenjevanje možnosti za zvečanje prihrankov energije in koristi za okolje, in sicer s pospeševanjem ponudbe in povpraševanja po energetsko učinkovitih proizvodih. Zato je treba Komisijo pooblastiti, da bo ob pomoči svetovalnega odbora Unije, ki ga bodo

sestavljali nacionalni predstavniki ter vse zainteresirane strani, redno ocenjevala in posodabljala Skupne specifikacije pisarniške opreme iz seznama v Prilogi C Sporazuma.

(7) Ker so proizvajalci, ki sodelujejo v programu EU Energy Star, večinoma mala in srednje velika podjetja, mora biti registracija proizvodov v Uniji še naprej čim enostavnejša in temeljiti na samocertificiranju. To je treba dopolniti z odločnejšim uveljavljanjem programa s strani Komisije in držav članic.

(8) Spremljanje izvajanja je poverjeno tehnični komisiji, ustanovljeni v skladu s Sporazumom.

(9) Vsaka pogodbenica je imenovala upravni organ. Evropska unija je za svoj upravni organ imenovala Komisijo.

SPREJEL NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

Sporazum med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko unijo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme, vključno z njegovimi prilogami, se odobri v imenu Evropske unije.

Besedilo Sporazuma in njegovih prilog so priloženi k temu sklepu.

Člen 2

Predsednik Sveta se pooblasti, da imenuje osebo, pooblaščeno za podpis Sporazuma, s čimer izrazi privolitev Unije, da jo Sporazum zavezuje.

Člen 3

Predsednik Sveta v imenu Unije izda pisno obvestilo, kot je določeno v členu 15(1) Sporazuma.

Člen 4

1. Komisija zastopa Unijo v tehnični komisiji, kot je določeno v členu VII Sporazuma, potem ko se je seznanila z mnenji članov odbora Evropske unije za program Energy Star iz člena 8 Uredbe (ES) št. 106/2008[10]. Komisija po posvetovanju z odborom Evropske unije za program Energy Star izvaja komuniciranje, sodelovanje, spremljanje izvajanja in obveščanje iz členov VI(4), VII(1) in (2) ter IX(4) Sporazuma.

[10] UL L 39, 13.2.2008, str. 1.

2. Pri pripravi stališča Unije glede sprememb seznama pisarniške opreme v Prilogi C k Sporazumu Komisija upošteva morebitna mnenja Odbora Evropske unije za program Energy Star.

3. Stališče Unije glede odločitev, ki jih sprejmeta upravna organa, oblikuje Komisija po posvetovanju z Odborom Evropske unije za program Energy Star ob upoštevanju sprememb Priloge A (ime Energy Star in skupni znak), Priloge B (smernice za ustrezno uporabo imena Energy Star in skupnega znaka) in Priloge C (skupne specifikacije) k Sporazumu.

4. V vseh drugih primerih stališče Unije glede odločitev, ki jih sprejmeta pogodbenici, oblikuje Svet na predlog Komisije in po pridobitvi soglasja Evropskega parlamenta v skladu s členom 218 Pogodbe.

Člen 5

Ta odločba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

V Bruslju,

Za Svet
Predsednik

PRILOGA

SPORAZUM

med Vlado Združenih držav Amerike in Evropsko unijo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme

Vlada ZDRUŽENIH DRŽAV AMERIKE in EVROPSKA UNIJA, v nadaljevanju „pogodbenici“ sta se –

V ŽELJI, da bi s pospeševanjem ponudbe in povpraševanja po energetsko učinkovitih proizvodih povečali prihranke energije in koristi za okolje;

OB UPOŠTEVANJU Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko skupnostjo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme, sklenjenega dne 20. decembra 2006, ter njegovih spremenjenih prilog (v nadaljevanju „Sporazum 2006“);

ZADOVOLJNI z napredkom v okviru Sporazuma 2006;

V PREPRIČANJU, da bodo z nadaljevanjem obojestranskih prizadevanj glede programa ENERGY STAR dosežene dodatne koristi;

DOGOVORILI O NASLEDNJEM:

ČLEN I

Splošna načela

1. Pogodbenici uporabljata skupne specifikacije o energetski učinkovitosti in skupni znak za vzpostavitev doslednih ciljev za proizvajalce in s tem kar največjo učinkovitost njunih posamičnih prizadevanj na področju ponudbe in povpraševanja po proizvodih take vrste.

2. Pogodbenici uporabljata skupni znak za označevanje vrst proizvodov, ki izpolnjujejo zahteve energetske učinkovitosti iz Priloge C.

3. Pogodbenici skrbita, da skupne specifikacije spodbujajo stalno izboljševanje učinkovitosti, pri čemer upoštevajo najnaprednejše tehnološke prakse na trgu.

4. Skupne specifikacije so določene tako, da jih izpolnjuje samo najboljših 25 odstotkov energetsko učinkovitih modelov, za katere so v času nastanka specifikacij na razpolago podatki, hkrati pa se upoštevajo tudi drugi dejavniki.

5. Pogodbenici skrbita, da potrošniki na trgu prepoznajo energetsko učinkovite proizvode po oznaki.

ČLEN II

Povezava s Sporazumom 2006

Ta sporazum v celoti nadomešča Sporazum 2006.

ČLEN III

Opredelitev pojmov

Za namene tega sporazuma veljajo naslednje opredelitve pojmov:

(a) „ENERGY STAR“ pomeni storitveno oznako, opisano v Prilogi A, ki je v lasti Agencije Združenih držav Amerike za varovanje okolja („US EPA“);

(b) „skupni znak“ pomeni certifikacijsko oznako, opisano v Prilogi A, ki je v lasti US EPA;

(c) „oznake ENERGY STAR“ pomeni storitveno znamko „ENERGY STAR“ in skupni znak, kakor tudi kakršne koli različice teh oznak, ki jih lahko razvijejo ali spreminjajo upravna organa ali udeleženci programa, kakor so opredeljeni v tem dokumentu, vključno z znakom ali oznako iz Priloge A tega sporazuma;

(d) „program za označevanje ENERGY STAR“ pomeni program, ki ga upravlja upravni organ ob uporabi skupnih specifikacij energetske učinkovitosti, oznak in smernic za označene vrste proizvodov;

(e) „udeleženci programa“ pomeni proizvajalce, prodajalce ali trgovce na drobno, ki prodajajo določene energetsko učinkovite proizvode, ki izpolnjujejo zahteve specifikacij, in ki so se odločili sodelovati v programu za označevanje ENERGY STAR ter so se prijavili ali sklenili sporazum z upravnim organom katere od pogodbenic;

(f) „skupne specifikacije“ so veljavne zahteve glede energetske učinkovitosti in delovanja, vključno z metodami za preskušanje, naštetimi v Prilogi C, ki jih uporabljajo upravna organa in udeleženci programa, da določijo, ali energetsko učinkoviti proizvodi izpolnjujejo zahteve za skupni znak.

(g) „Certificiranje, ki ga izvajajo tretje osebe“ pomeni sklop postopkov v okviru programa U.S. ENERGY STAR, ki ga upravlja neodvisna organizacija za zagotovitev, da proizvodi izpolnjujejo zahteve programa ENERGY STAR. Ti postopki vključujejo testiranje v laboratoriju, ki ustreza mednarodnim standardom za kakovost in pristojnost. Obenem ti postopki vključujejo pregled dokumentacije, s čimer se določi upravičenost za sodelovanje v programu ENERGY STAR, in redno preverjanje za zagotovitev stalne skladnosti.

(h) „Samocertificiranje“ pomeni sklop postopkov za ustrezne proizvode v okviru programa EU ENERGY STAR, pri čemer udeleženec v programu zagotavlja in izjavlja, da je registrirani proizvod skladen z vsemi ustreznimi določbami veljavnih Skupnih specifikacij.

ČLEN IV

Upravljalna organa

Vsaka pogodbenica imenuje upravni organ, odgovoren za izvajanje tega sporazuma („upravna organa“). Evropska unija za svoj upravni organ imenuje Komisijo Evropske unije („Komisija“). Združene države Amerike pa za svoj upravni organ imenujejo US EPA.

ČLEN V

Upravljanje programa za označevanje ENERGY STAR

1. Vsak upravljani organ upravlja program za označevanje ENERGY STAR za vse vrste energetsko učinkovitih proizvodov, naštetih v Prilogi C, pod pogoji, določenimi v tem sporazumu. Upravljanje programa vključuje registracijo udeležencev programa na prostovoljni podlagi, vzdrževanje seznamov udeležencev programa in skladnih proizvodov ter izvajanje smernic za ustrezno uporabo imena in skupnega znaka ENERGY STAR, določenih v Prilogi B.

2. Program za označevanje ENERGY STAR uporablja splošne specifikacije, naštete v Prilogi C.

3. Če vsak upravni organ sprejema učinkovite ukrepe za izobraževanje potrošnikov o oznakah ENERGY STAR, to stori v skladu s smernicami za ustrezno uporabo imena in skupnega znaka ENERGY STAR, določenimi v Prilogi B.

4. Vsak upravni organ krije stroške za vse svoje dejavnosti v okviru tega sporazuma.

ČLEN VI

Udeležba v programu za označevanje ENERGY STAR

1. Upravljalna organa vsakemu proizvajalcu, prodajalcu in prodajalcu v nadaljnji prodaji omogočita sodelovanje v programu označevanja z ENERGY STAR, tako da se prijavi kot udeleženec programa.

2. Upravljalna organa udeležencem programa dovolita uporabo skupnega logotipa za označevanje ustreznih proizvodov, ki so bili preskušeni pri njih samih ali v neodvisnem preskusnem laboratoriju in ki izpolnjujejo zahteve skupnih specifikacij, določenih v Prilogi C. Za proizvode, ki se dajejo zgolj na trg EU, upravljalni organ omogoči udeležencem programa samocertificiranje upravičenih proizvodov. Za proizvode, ki se dajejo na trg ZDA, upravljalni organ od udeležencev programa zahteva, da izpolnjujejo zahteve o certificiranju, ki ga izvajajo tretje osebe, iz revidiranih partnerskih zavez ZDA.

3. Vsak upravljalni organ vodi in si z drugim upravljalnim organom deli sezname vseh udeležencev programa in proizvodov, ki so upravičeni do skupnega logotipa na svojem ozemlju.

4. Ne glede na postopke samocertificiranja, predpisane v odstavku 2 (samocertificiranje za proizvode, ki se dajejo na trg EU, in certificiranje, ki ga izvajajo tretje osebe, za proizvode, ki se dajejo na trg ZDA), si vsak upravni organ pridržuje pravico, da preskusi ali drugače pregleda proizvode, ki se prodajajo ali so bili prodani na njegovih ozemljih (v primeru Komisije na ozemljih držav članic Evropske unije), in

tako ugotovi, ali so proizvodi certificirani v skladu s splošnimi specifikacijami iz Priloge C. Upravna organa se med seboj obveščata in v polnem obsegu sodelujeta drug z drugim pri zagotavljanju, da proizvodi, ki nosijo skupni znak, izpolnjujejo zahteve splošnih specifikacij iz Priloge C.

ČLEN VII

Programsko usklajevanje med pogodbenicama

1. Pogodbenici ustanovita tehnično komisijo za pregled izvajanja tega sporazuma, sestavljeno iz predstavnikov njunih upravnih organov.

2. Tehnična komisija se v možnem obsegu sestaja letno in na zahtevo enega od upravnih organov pregleda izvajanje in upravljanje programa za označevanje ENERGY STAR, skupne specifikacije iz Priloge C, proizvode, ki jih program vključuje, ter napredek pri doseganju ciljev tega sporazuma.

3. Nepogodbenice (vključno s predstavniki drugih vlad in industrije) so lahko navzoče na sestanku tehnične komisije kot opazovalke, razen če se upravljalna organa ne dogovorita drugače.

ČLEN VIII

Registracija oznak ENERGY STAR

1. Agencija US EPA je kot lastnica oznak ENERGY STAR le-te registrirala v Evropski unije kot blagovne znamke Skupnosti. Komisija se odpoveduje temu, da bi zahtevala ali pridobila kakršno koli registracijo oznak ENERGY STAR ali katere od njenih variacij v kateri koli državi.

2. US EPA se obveže, da ne bo štela za kršitev uporabe teh oznak, če bo Komisija uporabljala ali če bo kateri koli udeleženec programa, prijavljen pri Komisiji, pooblaščeno uporabljal oznake ENERGY STAR v skladu s pogoji tega sporazuma.

ČLEN IX

Izvrševanje in kršitve

1. Za zaščito oznak ENERGY STAR vsak upravni organ zagotavlja pravilno uporabo oznak ENERGY STAR na svojem ozemlju (v primeru Komisije na ozemljih držav članic Evropske unije). Vsak upravni organ zagotovi, da se oznake ENERGY STAR uporabljajo samo v obliki, prikazani v Prilogi A, in samo na ustreznih proizvodih. Vsak upravni organ zagotovi, da se oznake ENERGY STAR uporabljajo izključno tako, kot je predvideno v smernicah za ustrezno uporabo imena in skupnega znaka ENERGY STAR v Prilogi B.

2. Vsak upravni organ zagotovi sprejetje takojšnjih in ustreznih ukrepov proti udeležencem programa, če izve, da je kak udeleženec programa uporabil nepravilno oznako ali označil z oznako ENERGY STAR proizvod, ki ne izpolnjuje zahtev

skupnih specifikacij iz Priloge C. Ti ukrepi lahko med drugim vključujejo tudi naslednje ukrepe:

(a) pisno obvestilo udeležencu programa o neskladnosti s pogoji programa za označevanje ENERGY STAR;

(b) razvoj načrta zagotovitve skladnosti na podlagi posvetovanj; ter

(c) če skladnosti ni mogoče doseči, po potrebi ukinitev registracije udeleženca programa.

3. Vsak upravni organ zagotovi sprejetje vseh primernih ukrepov za prekinitev nedovoljene uporabe oznak ENERGY STAR ali uporabe nepravilne oznake s strani pravne ali fizične osebe, ki ni udeleženec programa. Ti ukrepi lahko med drugim vključujejo tudi naslednje ukrepe:

(a) obvestilo pravni ali fizični osebi, ki uporablja oznake ENERGY STAR, o zahtevah programa za označevanje ENERGY STAR in smernic za ustrezno uporabo imena in skupnega znaka ENERGY STAR; ter

(b) spodbujanje te pravne ali fizične osebe k vključitvi v program in registraciji ustreznih proizvodov, kjer je to primerno;

4. Vsak upravni organ nemudoma obvesti upravni organ druge pogodbenice o vsaki kršitvi oznak ENERGY STAR na ozemlju druge pogodbenice in o morebitnih sprejetih ukrepih za odpravo take kršitve.

5. Če skladnosti ni mogoče doseči z ukrepi, navedenimi v točkah 2 in 3 zgoraj, EU od svoje države članice zahteva, naj polno sodeluje in se posvetuje z upravljalnim organom ter sprejme vse potrebne ukrepe, vključno s pravnimi posegi, da bi odpravili vse vrste neskladne in zato nepooblaščene uporabe oznak ENERGY STAR.

ČLEN X

Postopki za spremembe Sporazuma in dodajanje novih prilog

1. Vsak upravni organ lahko predlaga spremembo tega sporazuma in nove priloge k temu sporazumu.

2. Predlagana sprememba se poda v pisni obliki, o njej pa razpravlja tehnična komisija na naslednjem sestanku, pod pogojem, da je bil predlog sporočen drugemu upravnemu organu vsaj šestdeset dni pred tem sestankom.

3. Spremembe tega sporazuma in odločitve o dodajanju novih prilog sprejmeta pogodbenici z medsebojnim sporazumom. Spremembe Prilog A, B in C se sprejmejo v skladu z določbami členov XI in XII.

ČLEN XI

Postopki za spremembo Prilog A in B

1. Upravni organ, ki si prizadeva spremeniti Prilogo A ali Prilogo B, uporabi postopke iz odstavkov 1 in 2 člena X.

2. Spremembe Prilog A in B sprejmeta pogodbenici z medsebojnim sporazumom.

ČLEN XII

Postopki za spremembo Priloge C

1. Upravni organ, ki si prizadeva spremeniti Prilogo C z namenom spremeniti skupne specifikacije ali dodati novo vrsto proizvoda („upravni organ predlagatelj“), uporabi postopke iz prvega in drugega odstavka prejšnjega naslova, v svoj predlog pa vključi:

   (a) dokazilo, da bi se s spremembo specifikacij ali z vključitvijo nove vrste proizvoda dosegli pomembni prihranki energije;

   (b) če je to primerno, zahteve glede porabe energije pri različnih načinih delovanja opreme;

   (c) informacije o standardiziranih postopkih preskušanj, ki se uporabljajo pri oceni proizvoda;

   (d) dokaz o obstoječi nelastniški tehnologiji, ki omogoča stroškovno učinkovite prihranke energije brez negativnega učinka na zmogljivost proizvoda; informacije o ocenjenem številu modelov proizvoda, ki izpolnjujejo predlagano specifikacijo, in približni trži delež, ki ga ti modeli predstavljajo;

   (e) informacije o stališčih industrijskih skupin, ki bi jih predlagana sprememba lahko prizadela; ter

   (f) predlagani datum začetka veljavnosti novih specifikacij ob upoštevanju življenjske dobe proizvodov in programov proizvodnje.

2. Predlagane spremembe Priloge C, ki jih sprejmeta oba upravna organa, začnejo veljati na dan, ki ga sporazumno določita upravna organa.

3. Če po prejemu predloga spremembe, podanega v skladu s prvim in drugim odstavkom člena X, drugi upravni organ (v nadaljnjem besedilu „nasprotujoči upravni organ“) meni, da predlog ne izpolnjuje zahtev iz odstavka 1, ali če kako drugače ugovarja predlogu, nemudoma (navadno do naslednjega sestanka tehnične komisije) pisno obvesti upravni organ predlagatelja o svojem nasprotovanju in doda vse razpoložljive informacije, na katere se opira njegov ugovor; npr. dokaz, da bi predlog, če bi bil sprejet, verjetno:

   (a) nesorazmerno in nepošteno prerazporedil tržno moč v korist enega podjetja ali skupine podjetij;

   (b) spodkopal skupno udeležbo industrije v programu za označevanje ENERGY STAR;

   (c) bil v nasprotju z njegovimi zakoni in drugimi predpisi; ali

(d) naložil težke tehnične zahteve.

4. Upravna organa si po najboljših močeh prizadevata doseči soglasje o predlagani spremembi na prvem sestanku tehnične komisije po podanem predlogu. Če upravna organa na tem sestanku tehnične komisije ne moreta doseči soglasja o predlagani spremembi, ga poskušata doseči v pisni obliki pred naslednjim sestankom tehnične komisije.

5. Če do konca naslednjega sestanka tehnične komisije pogodbenici ne moreta doseči soglasja, upravni organ predlagatelj umakne svoj predlog; glede predlogov za revidiranje obstoječih specifikacij pa se zadevna vrsta proizvoda umakne iz Priloge C na dan, za katerega se pisno dogovorita upravna organa. O tej spremembi in o postopkih za izvajanje te spremembe se obvesti vse udeležence programa.

6. Pri pripravi novih specifikacij ali reviziji obstoječih upravna organa zagotovita učinkovito medsebojno usklajevanje in posvetovanje, pa tudi usklajevanje in posvetovanje z zadevnimi zainteresiranimi stranmi, zlasti glede vsebine delovnih dokumentov in časovnih razporeditev.

ČLEN XIII

Splošne določbe

1. Ta sporazum ne zajema drugih programov okoljskega označevanja, ki jih lahko razvija in sprejme katera koli od pogodbenic.

2. Vse dejavnosti v okviru tega sporazuma urejajo veljavni zakoni in drugi predpisi vsake od pogodbenic in so vezane na razpoložljivost odobrenih sredstev in virov.

3. Nič v tem sporazumu ne vpliva na pravice in obveznosti katere koli pogodbenice, ki izhajajo iz dvostranskih, regionalnih ali večstranskih sporazumov, ki so bili sklenjeni pred začetkom veljavnosti tega sporazuma.

4. Brez vpliva na druge določbe tega sporazuma lahko vsak od upravljalnih organov poleg programa ENERGY STAR izvaja programe označevanja vrst proizvodov, ki niso zajeti v Prilogi C. Ne glede na druge določbe tega sporazuma ne sme nobena od pogodbenic ovirati uvoza, izvoza, prodaje ali distribucije proizvodov v takšnem programu zato, ker je opremljen z oznakami energetske učinkovitosti upravljalnega organa druge pogodbenice.

ČLEN XIV

Začetek in čas veljavnosti

1. Ta sporazum začne veljati z dnem, ko vsaka od pogodbenic drugo pisno prek diplomatskih kanalov obvesti, da je zaključila notranje postopke, potrebne za začetek veljavnosti.

2. Ta sporazum ostane v veljavi pet let. Najpozneje eno leto pred koncem tega obdobja se pogodbenici sestaneta in razpravljata o obnovitvi tega sporazuma.

ČLEN XV

Prenehanje veljavnosti

1. Ta sporazum lahko vsaka od pogodbenic odpove kadar koli s trimesečnim odpovednim rokom in pisnim obvestilom druge pogodbenice.

2. V primeru odpovedi ali neobnovitve tega sporazuma upravna organa vse registrirane udeležence programa obvestita o ukinitvi skupnega programa. Nadalje upravna organa registrirane udeležence programa obvestita, da bo vsak upravni organ lahko nadaljeval dejavnosti označevanja v okviru dveh ločenih posamičnih programov. V tem primeru program za označevanje Evropske unije ne bo več uporabljal oznak ENERGY STAR. Komisija zagotovi, da ona sama, države članice Evropske unije in vsi pri njej registrirani udeleženci programa prenehajo uporabljati oznake ENERGY STAR do dne, za katerega se pisno dogovorita upravna organa. Obveznosti iz tega člena XV(2) veljajo tudi po odpovedi tega sporazuma.

V Washingtonu D.C. na današnji dan leta 2011, v dveh izvirnikih.

EU v skladu s svojo zakonodajo ta sporazum sestavi tudi v bolgarskem, češkem, danskem, estonskem, finskem, francoskem, grškem, italijanskem, latvijskem, litovskem, madžarskem, malteškem, nemškem, nizozemskem, poljskem, portugalskem, romunskem, slovaškem, slovenskem, španskem in švedskem jeziku.

PRILOGA A

Ime Energy Star in skupni znak

Priimek: ENERGY STAR



PRILOGA B

SMERNICE ZA USTREZNO UPORABO IMENA ENERGY STAR IN SKUPNEGA ZNAKA

Ime ENERGY STAR in skupni znak sta znamki v lasti agencije US EPA. Kot takšna je ime in skupni znak dovoljeno uporabljati le v skladu z naslednjimi smernicami in sporazumom o partnerstvu ali prijavnico Evropske komisije, ki so jo podpisali udeleženci programa za označevanje ENERGY STAR. Prosimo vas, da te smernice razdelite tistim osebam, ki bodo odgovorne za pripravo gradiva za ENERGY STAR v vašem imenu.

US EPA in Evropska komisija na ozemlju držav članic Evropske unije nadzorujeta ustrezno uporabo imena ENERGY STAR in skupnega znaka. To vključuje spremljanje uporabe oznak na trgu in neposreden stik s tistimi organizacijami, ki oznaki uporabljajo nepravilno ali neupravičeno. Posledice zlorabe oznak lahko vključujejo preklic udeležbe udeleženca programa v programu za označevanje Energy Star, pri nepravilno označenih proizvodih, uvoženih v ZDA, pa lahko tudi zaseg teh proizvodov s strani carinske službe ZDA.

Splošne smernice

Program ENERGY STAR je partnerstvo med podjetji in organizacijami na eni strani in zvezno vlado ZDA ali Evropsko unijo na drugi strani. V okviru tega partnerstva lahko podjetja in organizacije uporabljajo ime ENERGY STAR in skupni znak kot del svojih dejavnosti energetske učinkovitosti in okoljskih dejavnosti.

Organizacije morajo za uporabo oznak v skladu s tem dokumentom skleniti sporazum z upravnim organom – z Agencijo Združenih držav Amerike za varovanje okolja za ZDA ali z Evropsko komisijo za EU. Spremembe teh oznak niso dovoljene, saj bi takšne spremembe zmedle podjetja in potrošnike glede vira programa ENERGY STAR in zmanjšale njegovo vrednost za vse udeležence.

Organizacije, ki uporabljajo te oznake, morajo upoštevati naslednje splošne smernice:

1. Imena ENERGY STAR in skupnega znaka v nobenem primeru ni dovoljeno uporabljati na način, ki bi pomenil oglaševanje podjetja, njegovih proizvodov ali storitev. Skupnega znaka in imena ENERGY STAR ni dovoljeno uporabljati v nobenem drugem imenu ali znaku podjetja, imenu proizvoda, imenu storitve, imenu domene ali naslovu spletne strani niti ni dovoljeno skupnega znaka, imena ENERGY STAR ali katere druge podobne oznake uporabljati kot blagovno znamko ali del blagovne znamke s strani druge pravne ali fizične osebe, razen US EPA.

2. Imena ENERGY STAR in skupnega znaka ni dovoljeno nikoli uporabljati na način, ki bi omalovaževal ENERGY STAR, EPA, Oddelek za energijo, Evropsko unijo, Evropsko komisijo ali kateri koli drug vladni organ.

3. Skupnega znaka nikoli ni dovoljeno povezovati z proizvodi, ki ne izpolnjujejo pogojev za ENERGY STAR.

4. Partnerji in druge pooblaščene organizacije so odgovorni za lastno uporabo imena ENERGY STAR in skupnega znaka kot tudi za uporabo s strani njihovih predstavnikov, kot so oglaševalske agencije in pogodbeni izvajalci.

Uporaba imena ENERGY STAR

– Ime ENERGY STAR se vedno pojavlja v velikih tiskanih črkah;

– V gradivu za trg Združenih držav Amerike se ob prvi omembi besedne zveze „ENERGY STAR“ vedno uporabi tudi znak za registrirano znamko ®;

ter

– Znak ® se vedno pojavi nadpisano;

– Med besedno zvezo „ENERGY STAR“ in znakom ® ni presledka;

– Znak ® se ponovi v dokumentu v vsakem naslovu poglavja ali spletni strani.

Uporaba skupnega znaka

Skupni znak je oznaka, ki se kot oznaka uporablja le na tistih proizvodih, ki izpolnjujejo ali presegajo smernice izpolnjevanja za ENERGY STAR.

Uporaba skupnega znaka je dovoljena:

– na registriranih proizvodih, ki izpolnjujejo zahteve;

– v literaturi o proizvodu, ki izpolnjuje zahteve;

– na spletu za namene identificiranja proizvoda, ki izpolnjuje zahteve;

– v oglaševanju, kjer se znak uporablja v bližini proizvoda ali na proizvodu, ki izpolnjuje zahteve;

– v gradivih na prodajnih mestih;

– na embalaži proizvoda, ki izpolnjuje zahteve.

Izgled skupnega znaka

US EPA je to oznako ustvarila, da bi povečala vizualni učinek oznake ter zaradi kontrasta in čitljivosti. Oznaka vključuje simbol ENERGY STAR v kvadratu, skupaj z imenom ENERGY STAR v manjšem kvadratu, ki se nahaja neposredno spodaj in poveča čitljivost simbola. Kvadrata ločuje bela črta, katere debelina je enaka debelini loka v simbolu. Oznako obdaja tudi bela črta, katere debelina je enaka debelini loka v simbolu.

Prazen prostor

US EPA in Evropska komisija zahtevata, da oznako vedno obdaja prazen prostor v izmeri 0,333 (tretjine višine grafičnega kvadrata znotraj oznake). Na tem mestu se ne sme pojaviti noben drug grafični element, na primer besedilo ali slike. US EPA in Evropska komisija zahtevata ta prazen prostor, ker se skupni znak pogosto pojavlja na gradivih, kjer se pojavljajo zapletene podobe, kot so druge oznake, grafične naprave in besedilo.

Najmanjša velikost

Velikost oznake je dovoljeno spreminjati, vendar morajo razmerja znotraj oznake ostati enaka. Zaradi čitljivosti je priporočljivo, da se oznaka tiska v širini, manjši od 0,375 palca (3/8″; 9,5 mm). Čitljivost napisa mora biti ohranjena na spletu.

Zaželena barva

Zaželena barva oznake je 100 % cian. Dovoljene so nadomestne različice v črni barvi na beli podlagi ali beli barvi na črni podlagi. Na spletni barvni lestvici je barvni ekvivalent 100 % cianu barva s šestnajstiškim zapisom 0099FF. Če je za oglaševanje, literaturo o proizvodu ali gradiva na prodajnih mestih na voljo tiskanje z več barvami, mora biti oznaka natisnjena v 100 % cianu. Če ta barva ni na voljo, jo je mogoče nadomestiti s črno barvo.

Nepravilne uporabe oznake

Prosimo vas, da

– oznake ne uporabljate na proizvodih, ki ne izpolnjujejo zahtev;

– oznake ne spreminjate tako, da kvadrat s simbolom ENERGY STAR uporabite brez kvadrata z imenom „ENERGY STAR“.

Ko oznako tiskate, prosimo, da:

– iz oznake ne delate skice,

– bele oznake ne uporabite na belem ozadju,

– ne spreminjate barv oznake,

– ne pačite oznake,

– ne spreminjate okvira oznake,

– oznake ne namestite prek druge podobe,

– oznake ne obračate,

– ne ločujete elementov oznake,

– ne nadomeščate delov oznake,

– dela oznake ne nadomeščate z drugim tiskom,

– ne uničujete praznega prostora oznake,

– oznaka ne sme biti poševna,

– ne spreminjate velikosti okvira oznake,

– ne nadomeščate odobrenega besedila,

– ne uporabljate skupnega znaka v neodobrenih barvah,

– pazite, da besedilo ne prekriva oznake,

– ne uporabljate le kvadrata s simbolom, temveč tudi ime ENERGY STAR,

– iz oznake ne odstranite kvadrata s simbolom,

Pisanje in govorjenje o ENERGY STAR

US EPA in Evropska komisija pri pisanju in govorjenju o elementih programa priporočata uporabo terminologije za ohranjanje in krepitev vrednosti ENERGY STAR.

PRAVILNO	NEPRAVILNO
računalnik, ki izpolnjuje zahteve za ENERGY STAR	računalnik, ki je skladen z zahtevami za ENERGY STAR računalnik, potrjen z ENERGY STAR računalnik, ocenjen z ENERGY STAR
Računalnik, ki je pridobil oznako ENERGY STAR	
Proizvodi, ki so pridobili oznako ENERGY STAR	Proizvod z oznako ENERGY STAR Proizvodi z oznako ENERGY STAR (za serijo proizvodov) oprema z oznako ENERGY STAR Potrjeno s strani US EPA V skladu s standardi ENERGY STAR
PARTNERJI/UDELEŽENCI PROGRAMA	
Partner programa ENERGY STAR	Podjetje programa ENERGY STAR
Podjetje X, partner programa ENERGY STAR	Podjetje X, potrjeno s strani US EPA
Podjetje, ki je udeleženo v programu ENERGY STAR	S strani US EPA odobreni prodajalec opreme z oznako ENERGY STAR
Podjetje, ki podpira program ENERGY STAR	Potrjeno s strani US EPA
monitorji, ki izpolnjuje zahteve za ENERGY STAR	monitorji programa ENERGY STAR
URADNI VIR	
Proizvodi, ki pridobijo oznako ENERGY STAR, preprečujejo emisije toplogrednih plinov z izpolnjevanjem strogih smernic za energetsko učinkovitost, ki sta jih določila US EPA in Evropska komisija.	
ENERGY STAR in oznaka ENERGY STAR sta registrirani oznaki ZDA.	
ENERGY STAR je registrirana oznaka v lasti vlade ZDA.	
SMERNICE IZPOLNJEVANJA	
Smernice za ENERGY STAR	Standardi za ENERGY STAR
Specifikacije za ENERGY STAR	Odobreno s strani US EPA
Ravni izpolnjevanja za ENERGY STAR	Odobreno s strani US EPA
Prostovoljni programi	Prejel potrditev s strani US EPA

Vprašanja v zvezi z uporabo imena ENERGY STAR in skupnega znaka

Dežurna telefonska linija ENERGY STAR

V ZDA kličite na brezplačno telefonsko številko 1-888-STAR-YES (1-888-782-7937)

Izven ZDA kličite na številko: Pokličite: 202-775-6650

Faks: 202-775-6680

www.energystar.gov

EVROPSKA KOMISIJA

Generalni direktorat za energetiko

Telefon: +32 22972136

www.eu-energystar.org

PRILOGA C

SKUPNE SPECIFIKACIJE

I. SPECIFIKACIJE ZA RAČUNALNIKE

1. Opredelitev pojmov

A. Računalnik: Naprava, ki izvaja logične operacije in obdeluje podatke. Deli računalnikov so vsaj: (1) centralna procesna enota (CPU) za izvajanje operacij; (2) vhodne naprave za uporabnika, kot so tipkovnica, miška, digitalizator ali krmilnik za igre, in (3) računalniški zaslon za izhodne informacije. Za namene te specifikacije računalniki obsegajo nepremične in prenosne enote, vključno z namiznimi računalniki, integriranimi namiznimi računalniki, notesniki, malimi strežniki, lahkimi odjemalci in delovnimi postajami. Čeprav morajo biti računalniki zmožni uporabljati vhodne naprave in računalniške prikazovalnike, kakor je navedeno v točkah 2 in 3 zgoraj, računalniškim sistemom ni treba vsebovati vseh teh naprav pri dobavi, da bi ustrezali tej opredelitvi.

Sestavni deli

B. Računalniški prikazovalnik : Zaslon in pripadajoča elektronska oprema v enem samem ohišju ali znotraj ohišja računalnika (npr. notesnik ali integrirani namizni računalnik) z možnostjo prikaza izhodnih informacij iz računalnika prek enega ali več vhodov, kot so VGA, DVI, vhod za prikazovalnik in/ali IEEE 1394. Primera tehnologij računalniških prikazovalnikov sta prikazovalnik s katodno cevjo (CRT) in prikazovalnik s tekočimi kristali (LCD).

C. Diskretna grafična procesna enota (GPU): Grafični procesor, ki ima lokalni vmesnik za pomnilniški krmilnik in lokalni grafični spomin.

D. Zunanji napajalnik: Sestavni del, ki je v ločenem fizičnem ohišju zunaj ohišja računalnika in je zasnovan za pretvorbo vhodne izmenične omrežne napetosti iz električnega omrežja v nižjo(-e) enosmerno(-e) napetost(-i) za napajanje računalnika. Zunanji napajalnik mora biti povezan z računalnikom prek odstranljive ali fiksno pritrjene električne povezave z vtičem/vtičnico, kabla, vrvice ali drugačnega ožičenja.

E. Notranji napajalnik: Sestavni del znotraj ohišja računalnika, zasnovan za pretvorbo izmenične napetosti iz električnega omrežja v enosmerno(-e) napetost(-i) za napajanje sestavnih delov računalnika. Za namene te specifikacije mora biti notranji napajalnik znotraj ohišja računalnika, vendar ločen od matične plošče računalnika. Napajalnik mora biti z električnim omrežjem povezan prek enega kabla brez vmesnih vezij med napajalnikom in električnim omrežjem. Poleg tega morajo vse napajalne povezave iz napajalnika do sestavnih delov računalnika, razen povezave za enosmerni tok z računalniškim prikazovalnikom pri integriranem namiznem računalniku, potekati znotraj ohišja računalnika (tj. brez zunanjih kablov, ki bi potekali od napajalnika do računalnika ali posameznih sestavnih delov). Notranji pretvorniki iz enosmerne napetosti v enosmerno napetost, ki se uporabljajo za

pretvorbo enotne enosmerne napetosti iz zunanjega napajalnika v več napetosti, ki jih potrebuje računalnik, se ne štejejo za notranje napajalnike.

Vrste računalnikov

F. Namizni računalnik: Računalnik, katerega glavna enota naj bi ostala na stalni lokaciji, pogosto na pisalni mizi ali na tleh. Namizni računalniki niso zasnovani za prenašanje in imajo zunanji računalniški prikazovalnik, tipkovnico in miško. Namizni računalniki so zasnovani za veliko različnih domačih in pisarniških aplikacij.

G. Mali strežnik : Računalnik, ki ima običajno sestavne dele namiznega računalnika v standardizirani namizni obliki, vendar je zasnovan predvsem za to, da je gostitelj za shranjevanje podatkov za druge računalnike. Računalnik mora imeti naslednje značilnosti, da šteje za mali strežnik:

(a) zasnovan mora biti kot podstavek, stolp ali biti v drugi standardizirani obliki, podobni tistim, ki jih imajo namizni računalniki, tako da so vsa obdelava podatkov, shranjevanje podatkov in mrežna povezljivost znotraj ene enote/proizvoda;

(b) namenjeni morajo biti za delovanje 24 ur na dan in 7 dni v tednu, nepredvideni čas izpada pa je izjemno kratek (reda velikosti nekaj ur na leto);

(c) zmožen mora biti delovati v okolju z več hkratnimi uporabniki, kjer služi več uporabnikom prek enot odjemalcev v omrežju, ter‹‹

(d) mora biti zasnovan za operacijski sistem, sprejet v industriji, za domače oziroma manj zmogljive aplikacije strežnikov (npr. domači strežnik Windows Home Server, Mac OS X Server, Linux, UNIX, Solaris)

(e) mali strežniki so zasnovani tako, da lahko opravljajo funkcije, kot so omogočanje storitev omrežne infrastrukture (npr. arhiviranje) in gostitev podatkov/medijev. Ti proizvodi niso zasnovani za obdelavo podatkov za druge sisteme ali vodenje spletnih strežnikov kot glavno funkcijo;

(f) ta specifikacija ne zajema računalniških strežnikov, kot so opredeljeni v različici 1,0 specifikacije za računalniške strežnike za ENERGY STAR. Mali strežniki, zajeti v tej specifikaciji, so omejeni na računalnike, ki se tržijo za delovanje zunaj podatkovnih centrov (npr. doma, v majhnih pisarnah).

H. Integrirani namizni računalnik: Namizni sistem, v katerem računalnik in računalniški prikazovalnik delujeta kot ena enota, ki prejema izmenični tok prek enega kabla. Možni obliki integriranih namiznih računalnikov sta: (1) sistem, kjer sta prikazovalnik in računalnik fizično vključena v eno enoto; ali (2) sistem, sestavljen kot enotni sistem, pri katerem je računalniški prikazovalnik ločen, vendar povezan z glavnim ogrodjem z napajalnim kablom za enosmerni tok, računalnik in računalniški prikazovalnik pa se napajata iz enega vira. Integrirani namizni računalniki so kot

podniz namiznih računalnikov običajno zasnovani tako, da zagotavljajo podobno funkcionalnost kot namizni sistemi.

I. Lahki odjemalec: Računalnik z neodvisnim napajanjem, ki je odvisen od povezave z oddaljenimi računalniškimi viri za zagotavljanje osnovne funkcionalnosti. Glavne računalniške funkcije (npr. izvajanje programov, shranjevanje podatkov, povezovanje z drugimi viri na internetu itd.) se izvajajo z uporabo oddaljenih računalniških virov. Lahki odjemalci, zajeti v tej specifikaciji, so omejeni na naprave brez rotacijskih spominskih medijev, vgrajenih v računalnik. Glavna enota lahkega odjemalca, zajetega v tej specifikaciji, mora biti namenjena za postavitev na stalni lokaciji (npr. na pisalni mizi), in ne za prenašanje.

J. Notesnik: Računalnik, posebej zasnovan za prenašanje in zato, da daljše obdobje deluje bodisi z neposredno povezavo na vir napajanja izmeničnega toka bodisi brez nje. Notesniki morajo imeti vgrajen računalniški prikazovalnik ter biti morajo zmožni delovati s pomočjo vgrajene baterije ali drugega prenosnega vira napajanja. Poleg tega ima večina notesnikov zunanji napajalnik, vgrajeno pa imajo tudi tipkovnico in kazalno napravo. Notesniki so običajno zasnovani tako, da omogočajo podobno funkcionalnost kot namizni računalniki, vključno z delovanjem programske opreme, ki ima podobno funkcionalnost kot programska oprema, ki se uporablja pri namiznih računalnikih. Za namene te specifikacije priklopne postaje štejejo za pripomočke, in zato niso vključene v oddelek 3 spodaj, ki prikazuje stopnje zmogljivosti notesnikov. Tablični računalniki, ki lahko poleg drugih vhodnih naprav ali namesto njih uporabljajo zaslone, občutljive na dotik, v tej specifikaciji štejejo za notesnike.

K. Delovna postaja: Računalnik visoke zmogljivosti, ki je namenjen enemu uporabniku in se običajno uporablja za grafiko, CAD, razvoj programske opreme, finančno in znanstveno uporabo ter druge zahtevne računalniške naloge. Računalnik mora izpolnjevati naslednje, da šteje za delovno postajo:

(a) tržen mora biti kot delovna postaja;

(b) povprečni čas med izpadoma (MTBF) mora biti vsaj 15.000 ur na podlagi Bellcore TR-NWT-000332, 6. izdaja, 12/97, ali na podlagi podatkov, zbranih na terenu, ter

(c) podpirati mora ECC (error-correcting code – sprotno zaznavanje in odpravo napak) in/ali medpomnilnik.

(d) Poleg tega mora delovna postaja izpolnjevati tri od naslednjih šestih neobveznih značilnosti:

(e) imeti mora dodatno podporo napajanja za visoko kakovostno grafiko (tj. dodatni vir napajanja PCI-E 6-pin 12V);

(f) sistem je na matični plošči opremljen z žično napeljavo za več kot x4 PCI-E poleg grafične(-ih) reže (rež) in/ali podpore PCI-X;

(g) ne podpira grafike UMA (Uniform Memory Access);

(h) ima vsaj pet rež PCI, PCIe ali PCI-X;

(i) je zmožen zagotavljati podporo več procesorjev za dva ali več procesorjev (podpirati mora fizično ločena ohišja/procesorska vtična mesta, tj. ločeno od podpore za en večjedrni procesor), in/ali

(j) kvalificirati ga morata vsaj dve certifikaciji proizvoda s strani neodvisnih prodajalcev programske opreme (ISV – Independent Software Vendor); certifikacije lahko še potekajo, vendar se morajo zaključiti v roku treh mesecev od kvalifikacije.

Načini delovanja

L. Način izklopa: Stopnja porabe v načinu najmanjše porabe, ki ga uporabnik ne more izklopiti (vplivati nanj) in lahko traja nedoločen čas, ko je naprava povezana z glavnim virom električne energije in se uporablja v skladu z navodili proizvajalca. Za sisteme, za katere veljajo standardi ACPI, način izklopa ustreza stanju ACPI System Level S5.

M. Način mirovanja: Stanje z nizko porabo, v katerega lahko računalnik vstopi avtomatsko po obdobju nedejavnosti ali z ročno nastavitvijo. Računalnik z zmožnostjo mirovanja se lahko hitro „zbudi“ kot odziv na omrežne povezave ali uporabniške vmesnike z zamikom ≤ 5 sekund od sprožitve budilnega dražljaja do polne uporabnosti sistema, vključno s prikazovalnikom. Za sisteme, za katere veljajo standardi ACPI, način mirovanja najpogosteje ustreza stanju ACPI System Level S3 (suspend to RAM – odloženo v RAM).

N. Stanje nedejavnosti: Stanje, v katerem sta operacijski sistem in druga programska oprema dokončala nalaganje, uporabniški profil je ustvarjen, stroj ni v stanju mirovanja, dejavnost pa je omejena na osnovne aplikacije, ki se zaženejo po privzetih nastavitvah.

O. Aktivno stanje: stanje, v katerem računalnik opravlja uporabno delo kot odziv na (a) predhodni ali sočasni uporabnikov vnos ali (b) predhodni ali sočasni ukaz prek omrežja. To stanje vključuje aktivno obdelavo, iskanje podatkov v pomnilniški napravi, pomnilniku ali predpomnilniku, vključno s časom v stanju nedejavnosti med čakanjem na nadaljnji uporabnikov vnos in pred prehodom v načine majhne porabe.

P. Tipična poraba energije (TPE): Metoda preskušanja in primerjanja porabe energije pri računalnikih, ki se osredotoča na električno energijo, ki jo je proizvod porabil med običajnim delovanjem v reprezentativnem časovnem obdobju. Pri namiznih računalnikih in notesnikih je ključno merilo pristopa TPE vrednost običajne porabe električne energije v enem letu, ki se meri v kilovatnih urah (kWh), pri čemer se uporabljajo meritve povprečnih ravni porabe v načinu delovanja, umerjene na podlagi domnevno običajnega modela uporabe (obratovalni cikel). Zahteve pri delovnih postajah temeljijo na vrednosti porabe energije TPE, izračunani na podlagi energijskih ravni v načinu delovanja, največje porabe in domnevnega obratovalnega cikla.

Omreženje in upravljanje porabe energije

Q. Omrežni vmesnik: Sestavni deli (strojna in programska oprema), katerih glavna naloga je omogočiti, da računalnik lahko komunicira s pomočjo ene ali več

tehnologij omrežja. Primera omrežnih vmesnikov sta IEEE 802,3 (eternet) in IEEE 802,11 (Wi-Fi).

R. Budilni dražljaj: Od uporabnika, programsko ali iz zunanjega vira izvirajoč dogodek ali dražljaj, ki povzroči prehod računalnika iz načina mirovanja ali izklopa v način aktivnega delovanja. Primeri budilnih dražljajev med drugim vključujejo: premik miške, dejavnost na tipkovnici, vnos krmilnika, dražljajev, katerega sprožitev povzroči ura v realnem času, ali pritisk na gumb na ohišju, zunanji dražljaji pa dražljaje, posredovane prek daljinskega upravljanja, omrežja, modema itd.

S. Bujenje iz LAN (WOL): Funkcionalnost, ki računalniku omogoča, da se prebudi iz načina mirovanja ali izklopa na podlagi omrežne zahteve prek eterneta.

T. Polna omrežna povezljivost: Zmožnost računalnika, da ohrani navzočnost v omrežju v načinu mirovanja in se inteligentno prebudi, ko je potrebna nadaljnja obdelava (vključno z občasno obdelavo, potrebno za ohranjanje navzočnosti v omrežju). Ohranjanje navzočnosti v omrežju lahko vključuje pridobitev in/ali zaščito dodeljenega vmesnika ali omrežnega naslova, odzivanje na zahteve drugih vozlišč v omrežju ali ohranjanje obstoječih omrežnih povezav, in sicer vse v stanju mirovanja. Tako se navzočnost računalnika, njegovih omrežnih storitev in aplikacij ohranja tudi, ko je v načinu mirovanja. Računalnik v načinu mirovanja s polno omrežno povezljivostjo je z vidika omrežja funkcionalno enakovreden računalniku v stanju nedejavnosti, kar zadeva običajne aplikacije in modele uporabe. Polna omrežna povezljivost v načinu mirovanja ni omejena na poseben sklop protokolov, temveč lahko zajema aplikacije, nameščene po prvotni namestitvi.

Poti trženja in dobave

U. Podjetniške poti: Prodajne poti, ki jih običajno uporabljajo velika in srednja podjetja, vladne organizacije, izobraževalne ustanove ali druge organizacije, ki kupujejo računalnike za uporabo v upravljanih okoljih odjemalec-strežnik.

V. Številka modela: Lastno tržno ime, ki se uporablja za določeno konfiguracijo strojne/programske opreme (tj. operacijski sistem, vrste ali procesorji, pomnilnik, GPU itd.), ki je vnaprej določena ali jo izbere kupec.

W. Ime modela: Tržno ime, ki vključuje sklice na številko družine modela računalnika, kratek opis proizvoda ali sklice na blagovno znamko.

X. Družina proizvodov: Opis na višji ravni, ki se nanaša na skupino računalnikov, ki imajo običajno eno kombinacijo ohišja/matične plošče, ki pogosto vsebuje na stotine mogočih konfiguracij strojne in programske opreme.

2. Proizvodi, upravičeni do oznake

Da bi bili računalniki upravičeni do oznake ENERGY STAR, morajo izpolnjevati računalniške opredelitve in eno od opredelitev vrste proizvoda iz oddelka 1 zgoraj. Naslednja preglednica vsebuje seznam vrst računalnikov, ki so (in niso) upravičeni do oznake ENERGY STAR.

Proizvodi, zajeti v tej različici 5.0	**Proizvodi, ki niso zajeti v tej različici**

specifikacije	5.0 specifikacije
• Namizni računalniki • Integrirani namizni računalniki • Notesniki • Delovne postaje • Mali strežniki • Lahki odjemalci	• Računalniški strežniki (kot je opredeljeno v različici 1.0 specifikacije za računalniške strežnike) • Dlančniki, osebni organizatorji (PDA) in pametni telefoni

3. Energijska učinkovitost in merila za upravljanje porabe energije

Da bi bili računalniki upravičeni od oznake ENERGY STAR, morajo izpolnjevati spodaj naštete zahteve. Datum veljavnosti za različico 5.0 je naveden v oddelku 5 te specifikacije.

A. Zahteve glede učinkovitosti napajanja

Da bi bili računalniki upravičeni od oznake ENERGY STAR, morajo izpolnjevati spodaj naštete zahteve. Datum veljavnosti za različico 5.0 je naveden v oddelku 5 te specifikacije.

(a) Računalniki z notranjim napajalnikom: 85-odstotna minimalna učinkovitost ob nazivni izhodni moči v višini 50 % in 82-odstotna minimalna učinkovitost ob nazivni izhodni moči v višini 20 % in 100 %, pri čemer je močnostni faktor > 0,9 pri 100-odstotni nazivni izhodni moči;

(b) Računalniki z zunanjim napajalnikom: zunanje napajalne enote, ki se prodajajo z računalniki ENERGY STAR, morajo biti upravičene do oznake ENERGY STAR ali izpolnjevati stopnje učinkovitosti za način neobremenitve in način aktivnega delovanja, ki so določeni v različici 2.0 programskih zahtev ENERGY STAR za enonapetostne zunanje napajalne enote AC/AC in AC/DC. Specifikacija ENERGY STAR in seznam proizvodov, upravičenih do oznake, sta na strani www.energystar.gov/powersupplies. Opomba: ta zahteva glede delovanja velja tudi za večnapetostne zunanje napajalnike, preskušene v skladu s preskusno metodo za notranji napajalnik iz oddelka 4 spodaj.

B. Zahteve glede učinkovitosti in delovanja

(1) Stopnje za namizne računalnike, integrirane namizne računalnike in notesnike:

Kategorije namiznih računalnikov glede na merila tipične porabe energije (TPE):

Za namene določanja stopenj TPE morajo namizni računalniki in integrirani namizni računalniki ustrezati kategorijam A, B, C ali D, kakor je opredeljeno spodaj:

(a) Kategorija A: vsi namizni računalniki, ki ne ustrezajo opredelitvi kategorije B, kategorije C ali kategorije D spodaj, so za potrebe dodelitve oznake ENERGY STAR uvrščeni v kategorijo A.

(b) Kategorija B: za uvrstitev v kategorijo B morajo namizni računalniki imeti:

– dve fizični jedri ter

– 2-gigabajtni (GB) sistemski pomnilnik.

(c) Kategorija C: za uvrstitev v kategorijo C morajo namizni računalniki imeti:

– več kot dve fizični jedri.

Poleg zgornje zahteve morajo imeti modeli, uvrščeni v kategorijo C, vsaj eno od naslednjih dveh značilnosti:

– najmanj 2-gigabajtni (GB) sistemski pomnilnik in/ali

– diskretno grafično procesno enoto (GPU).

(d) Kategorija D: za uvrstitev v kategorijo D morajo namizni računalniki imeti:

– najmanj štiri fizična jedra.

Poleg zgornje zahteve morajo imeti modeli, uvrščeni v kategorijo D, vsaj eno od naslednjih dveh značilnosti:

– najmanj 4-gigabajtni (GB) sistemski pomnilnik in/ali

– diskretno grafično procesno enoto (GPU) s širino slikovnega medpomnilnika, ki presega 128 bitov.

Kategorije notesnikov glede na merila za TPE:

Za namene določanja stopenj TPE morajo notesniki ustrezati kategorijam A, B ali C, kakor je opredeljeno spodaj:

(a) Kategorija A: vsi notesniki, ki ne ustrezajo opredelitvi kategorije B ali kategorije C spodaj, so za potrebe dodelitve oznake ENERGY STAR uvrščeni v kategorijo A;

(b) Kategorija B: za uvrstitev v kategorijo B morajo notesniki imeti:

– diskretno grafično procesno enoto (GPU).

(c) Kategorija C: za uvrstitev v kategorijo C morajo notesniki imeti:

– najmanj dve fizični jedri,

– najmanj 2-gigabajtni (GB) sistemski pomnilnik ter

– diskretno grafično procesno enoto (GPU) s širino slikovnega medpomnilnika, ki presega 128 bitov.

TPE (kategorije proizvodov za namizne računalnike in notesnike):

V naslednjih preglednicah so navedene zahtevane stopnje TPE za specifikacijo 5.0. V preglednici 1 so podane zahteve za TPE za različico 5.0, medtem ko so v preglednici 2 podane uteži za vsak način delovanja po vrsti proizvoda. TPE se določi po naslednji formuli:

$E_{TPE} = (8760/1000) \cdot (P_{izklop} \cdot T_{izklop} + P_{mirovanje} \cdot T_{mirovanje} + P_{nedejavnost} \cdot T_{nedejavnost})$, pri čemer so Px vrednosti porabe v vatih, Tx je čas v odstotkih leta, TPE E_{TPE} pa je izražena v kilovatnih urah in pomeni letno porabo energije na podlagi uteži za načine delovanja iz preglednice 2.

Preglednica 1: Zahteve za E_{TPE} – namizni računalniki in notesniki

	Namizni računalniki in integrirani računalniki (kWh)	**Notesniki (kWh)**
TPE (kWh)	**Kategorija A**: ≤ 148,0 **Kategorija B**: ≤ 175,0 **Kategorija C**: ≤ 209,0 **Kategorija D**: ≤ 234,0	**Kategorija A**: ≤ 40,0 **Kategorija B**: ≤ 53,0 **Kategorija C**: ≤ 88,5
Prilagoditve zmogljivosti		
Spomin	1 kWh (na GB prek osnovnega pomnilnika) *Osnovni pomnilnik*: Kategorije A, B in C: 2 GB Kategorija D: 4 GB	0,4 kWh (na GB prek 4)
Vrhunska grafika (*za diskretne GPU z opredeljenimi širinami slikovnega medpomnilnika*)	Kat. A, B: 35 kWh (širina slikovnega medpomnilnika ≤ 128-bitov) 50 kWh (širina slikovnega medpomnilnika > 128 bitov) Kat. C, D: 50 kWh (širina slikovnega medpomnilnika > 128 bitov)	Kat. B: 3 kWh (širina slikovnega medpomnilnika > 64 bitov)
Dodatni notranji pomnilnik	25 kWh	3 kWh

Preglednica 2: Uteži za načine delovanja – namizni računalniki in notesniki

	Namizni računalniki		**Notesniki**	
	Konvencionalni	**Delovanje prek posredniškega strežnika**	**Konvencionalni**	**Delovanje prek posredniškega strežnika („proxying“):**

		(„proxying“):		
T_{izklop}	55 %	40 %	60 %	45 %
$T_{mirovanje}$	5 %	30 %	10 %	30 %
$T_{nedejavnost}$	40 %	30 %	30 %	25 %
Opomba: Delovanje prek posredniškega strežnika („proxying“) *se nanaša na računalnik, pri katerem se ohranja polna omrežna povezljivost, kot je opredeljena v oddelku 1 te specifikacije. Da bi bil sistem upravičen do oznake z uporabo zgoraj navedenih uteži za delovanje prek posredniškega strežnika, mora izpolnjevati nelastniški standard delovanja prek posredniškega strežnika, za katerega sta EPA in Evropska komisija potrdili, da je skladen s cilji ENERGY STAR. Tako potrditev je treba pridobiti pred predložitvijo podatkov o proizvodu za dodelitev oznake. Dodatne informacije in zahteve glede preskušanja so na voljo v oddelku 3.C* „Računalniki, upravičeni do oznake, z možnostmi upravljanja porabe energije“.				

(2) Stopnje za delovne postaje

P_{TPE} (Kategorija proizvodov za delovne postaje):

V naslednjih preglednicah so navedene zahtevane stopnje P_{TPE} za specifikacijo 5.0. V preglednici 3 so podane zahteve za P_{TPE} za različico 5.0, v preglednici 4 pa so podane uteži za vsak način delovanja. P_{TPE} se določi po naslednji formuli:

$$\mathbf{P_{TPE} = 0{,}35 \cdot P_{izklop} + 0{,}10 \cdot P_{mirovanje} + 0{,}55 \cdot P_{nedejavnost}}$$

pri čemer so P_x vrednosti porabe v vatih.

Preglednica 3: Zahteve za P_{TPE} – delovne postaje

$\mathbf{P_{TPE}} \leq 0{,}28 \cdot$ [največja P + (# HDD $\cdot$ 5)]

Preglednica 4: Uteži za načine delovanja – delovne postaje

T_{izklop}	35 %
$T_{mirovanje}$	10 %
$T_{nedejavnost}$	55 %
Opomba: uteži so vključene v formulo $\mathbf{P_{TPE}}$ *zgoraj.*	

Dodatne grafične naprave (delovne postaje):

Delovne postaje, ki izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR z eno grafično napravo, so lahko upravičene tudi do oznake za konfiguracijo z več kot eno grafično napravo, če je dodatna konfiguracija strojne opreme enaka, razen glede dodatne(-ih) grafične(-ih) naprav(-e). Dodatne grafične naprave se uporabljajo, vendar ne izključno, za upravljanje več prikazovalnikov in združevanje za hitrejše delovanje konfiguracij z več GPU (npr. ATI Crossfire, NVIDIA SLI). Proizvajalci lahko v takih primerih in dokler SPECviewperf® podpira več grafičnih niti, predložijo preskusne podatke za delovno postajo z eno grafično napravo za obe konfiguraciji brez vnovičnega preskušanja sistema.

(3) Stopnje za male strežnike:

Mali strežniki morajo za namene določanja stopenj stanja nedejavnosti ustrezati kategorijama A ali B, kakor je opredeljeno spodaj:

(a) Kategorija A: vsi mali strežniki, ki ne ustrezajo opredelitvi kategorije B, so za potrebe dodelitve oznake ENERGY STAR uvrščeni v kategorijo A;

(b) Kategorija B: za uvrstitev v kategorijo B morajo mali strežniki imeti:

– procesor(-je) z več kot enim fizičnim jedrom ali več kot en diskretni procesor ter

– najmanj en gigabajtni sistemski pomnilnik.

Preglednica 6: Zahteve glede učinkovitosti za male strežnike

Zahteve glede porabe energije v načinih delovanja za male strežnike	
Način izklopa: ≤ 2,0 W **Stanje nedejavnosti:** Kategorija A: ≤ 50,0 W Kategorija B: ≤ 65,0 W	
Zmogljivost	**Dodatna dodelitev porabe**
Bujenje prek LAN (WOL): (Velja le, če je računalnik dobavljen z omogočenim WOL)	+ 0,7 W za način izklopa

(4) Stopnje za lahke odjemalce

Kategorije lahkih odjemalcev glede na merila za stanje nedejavnosti: lahki odjemalci morajo za namene določanja stopenj stanja nedejavnosti ustrezati kategorijama A ali B, kakor je opredeljeno spodaj:

(a) Kategorija A: vsi lahki odjemalci, ki ne ustrezajo opredelitvi kategorije B spodaj, so za potrebe dodelitve oznake ENERGY STAR uvrščeni v kategorijo A;

(b) Kategorija B: lahki odjemalci morajo za uvrstitev v kategorijo B:

– podpirati lokalno multimedijsko kodiranje/dekodiranje.

C. Zahteve glede upravljanja porabe energije

Zahteve za porabo energije v načinih delovanja za lahke odjemalce	
Način izklopa: ≤ 2 W **Način mirovanja (*če je primerno*): ≤ 2 W** **Stanje nedejavnosti:** Kategorija A: ≤ 12,0 W Kategorija B: ≤ 15,0 W	
Zmogljivost	**Dodatna dodelitev porabe**
Bujenje prek LAN (WOL): (*Velja le, če je računalnik dobavljen z omogočenim WOL*)	+ 0,7 W za način mirovanja + 0,7 W za način izklopa

Proizvodi morajo izpolnjevati zahteve za upravljanje porabe energije, navedene v preglednici 8, in biti preskušeni takšni, kakor se dobavijo.

Preglednica 8: Zahteve glede upravljanja porabe energije

Zahteva v specifikaciji		**Velja za**	
Zahteve ob dobavi			
Način mirovanja	Dobavljeni morajo biti tako, da je način mirovanja nastavljen tako, da se aktivira po 30 minutah nedejavnosti uporabnika. Ob prehodu v stanje mirovanja ali izklopa računalniki zmanjšajo hitrost vseh aktivnih mrežnih povezav eternet s hitrostjo 1 Gb/s.	Namizni računalniki	√
		Integrirani namizni računalniki	√
		Notesniki	√
		Delovne postaje	√
		Mali strežniki	
		Lahki odjemalci	
Način mirovanja prikazovalnika	Dobavljeni morajo biti tako, da je način mirovanja prikazovalnika nastavljen tako, da se aktivira po 15 minutah nedejavnosti uporabnika.	Namizni računalniki	√
		Integrirani namizni računalniki	√
		Notesniki	√

		Delovne postaje	√
		Mali strežniki (če imajo računalniški prikazovalnik)	√
		Lahki odjemalci	√
Omrežne zahteve glede upravljanja porabe energije			
Bujenje prek LAN (WOL)	Računalniki z možnostjo eterneta morajo imeti možnost, da omogočijo in onemogočijo WOL za način mirovanja.	Namizni računalniki	√
		Integrirani namizni računalniki	√
		Notesniki	√
		Delovne postaje	√
		Mali strežniki	√
		Lahki odjemalci (*velja samo, če se izvajajo posodobitve programske opreme iz centralno vodenega omrežja, medtem ko je enota v načinu mirovanja ali izklopa. Lahki odjemalci, pri katerih standardni okvir za posodabljanje programske opreme odjemalca ne zahteva vnaprejšnjega načrta za čas izklopa, so izvzeti iz zahteve.)*	√
	Velja samo za računalnike, dobavljene po podjetniških poteh: Računalniki z možnostjo eterneta morajo izpolnjevati eno od naslednjih zahtev: • dobavljeni morajo biti tako, da imajo omogočeno bujenje prek LAN (WOL) iz stanja	Namizni računalniki	√
		Integrirani namizni računalniki	√
		Notesniki	√
		Delovne postaje	√
		Mali strežniki	√

	pripravljenosti, ko so priključeni na izmenični tok (npr. notesniki lahko samodejno onemogočijo WOL, ko so izključeni iz električnega omrežja), ali • zagotovljen mora biti nadzor, ki omogoča, da je WOL ustrezno dostopen z uporabniškega vmesnika operacijskega sistema odjemalca in prek omrežja, če se računalnik podjetju dobavi tako, da nima omogočenega WOL.	Lahki odjemalci (*velja samo, če se izvajajo posodobitve programske opreme iz centralno vodenega omrežja, medtem ko je enota v načinu mirovanja ali izklopa. Lahki odjemalci, pri katerih standardni okvir za posodabljanje programske opreme odjemalca ne zahteva vnaprejšnjega načrta za čas izklopa, so izvzeti iz zahteve.)*	√

Upravljanje bujenja	*Velja samo za računalnike, dobavljene po podjetniških poteh:* Računalniki z možnostjo eterneta morajo biti zmožni sprožanja budilnih dražljajev na daljavo (prek omrežja) in programiranih budilnih dražljajev iz stanja mirovanja (npr. ura v realnem času). Ko imajo proizvajalci nadzor (npr. konfiguriran s strojnimi, ne pa s programskimi nastavitvami), zagotovijo, da se te nastavitve po želji odjemalca lahko upravljajo centralno, z orodji, ki jih priskrbi proizvajalec.	Namizni računalniki	√
		Integrirani namizni računalniki	√
		Notesniki	√
		Delovne postaje	√
		Mali strežniki	√
		Lahki odjemalci	√

Pri vseh računalnikih z omogočenim WOL so vsi usmerjeni paketni filtri omogočeni in nastavljeni na privzeto konfiguracijo, ki je standardna v industriji. Dokler se ne sprejme eden (ali več) standardov, se od partnerjev zahteva, naj svoje konfiguracije usmerjenih paketnih filtrov posredujejo agenciji EPA in Evropski komisiji za objavo na spletni strani, da se spodbudijo razprave in razvoj standardnih konfiguracij.

Računalniki, upravičeni do oznake, z možnostmi upravljanja porabe energije:

(a) Izklop: računalnike je treba preskusiti in opisati, kakor so bili dobavljeni, za način izklopa. Modele, ki bodo dobavljeni z omogočenim WOL za način izklopa, je treba preskusiti z omogočenim WOL. Podobno je treba proizvode,

ki bodo dobavljeni z onemogočenim WOL za način izklopa, preskusiti z onemogočenim WOL;

(b) Mirovanje: računalnike je treba preskusiti in opisati, kakor so bili dobavljeni, za način mirovanja. Modeli, ki se prodajajo po podjetniških poteh, kot je opredeljeno v opredelitvi pojma V v oddelku 1, se preskusijo, dodeli se jim oznaka in se dobavijo z omogočenim/onemogočenim WOL v skladu z zahtevami iz preglednice 8. Za proizvode, dobavljene neposredno potrošnikom po običajnih maloprodajnih poteh, se ne zahteva, da so dobavljeni z omogočenim WOL iz stanja mirovanja, ter se lahko preskusijo, opredelijo glede dodelitve oznake in dobavijo z omogočenim ali onemogočenim WOL;

(c) delovanje prek posredniškega strežnika („proxying“): namizni računalniki, integrirani namizni računalniki in notesniki se preskusijo in opišejo za načine nedejavnosti, mirovanja in izklopa, pri čemer so možnosti za delovanje prek posredniškega strežnika omogočene ali neomogočene kakor ob dobavi. Da bi bil sistem upravičen do oznake z uporabo uteži TPE za delovanje prek posredniškega strežnika, mora izpolnjevati standard delovanja prek posredniškega strežnika, za katerega sta EPA in Evropska komisija potrdili, da je skladen s cilji ENERGY STAR. Tako potrditev je treba pridobiti pred predložitvijo podatkov o proizvodu za dodelitev oznake.

Vnaprejšnja namestitev programske opreme po meri in storitev upravljanja:

Partner je še naprej odgovoren za preskušanje proizvodov in ugotavljanje, ali so upravičeni do oznake, kot so dobavljeni. Če proizvod v tej fazi izpolnjuje pogoje in je upravičen do oznake ENERGY STAR, se lahko označi kot tak.

Če uporabnik partnerja najame, da naloži podobo po meri, mora partner:

- uporabniku sporočiti, da proizvod z naloženo podobo po meri morda ne bo izpolnjeval pogojev za oznako ENERGY STAR (vzorčno pismo je na voljo na spletni strani ENERGY STAR, ki je dostopna uporabnikom).

- spodbuditi uporabnika, naj preskusi, ali je proizvod skladen z oznako ENERGY STAR.

Zahteva po obveščanju uporabnikov:

Za zagotovitev, da so kupci/uporabniki ustrezno obveščeni o koristih upravljanja porabe energije, bodo proizvajalci vsakemu računalniku priložili eno od naslednjega:

- informacije o oznaki ENERGY STAR in koristih upravljanja porabe energije v papirnem ali elektronskem izvodu navodil za uporabo. te informacije se morajo nahajati blizu začetka navodil za uporabo; ali

- vložek v obliki zavoja ali škatle z informacijami o oznaki ENERGY STAR in koristih upravljanja porabe energije.

V vsakem od obeh primerov morajo biti navedene najmanj naslednje informacije:

– obvestilo, da je bil računalnik dobavljen z omogočenim upravljanjem porabe energije in katere so časovne nastavitve (bodisi privzete nastavitve za sistem bodisi opomba, da privzete nastavitve za računalnik izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR, ki določajo manj kot 15 minut nedejavnosti uporabnika za prikazovalnik in manj kot 30 minut nedejavnosti za računalnik, kot jih priporoča program ENERGY STAR za optimalne prihranke energije), ter

– kako računalnik ustrezno zbuditi iz stanja mirovanja.

D. Prostovoljne zahteve

Uporabniški vmesnik

čeprav to ni obvezno, se proizvajalcem zelo priporoča, naj proizvode zasnujejo v skladu s standardom uporabniškega vmesnika za nadzor nad porabo – IEEE 1621 (z uradnim nazivom: „standard za elemente uporabniškega vmesnika pri nadzoru porabe elektronskih naprav, ki se uporabljajo v poslovnem in domačem okolju“). Skladnost z IEEE 1621 bo omogočila, da bo nadzor nad porabo pri vseh elektronskih napravah bolj dosleden in intuitiven. Podrobnejše podatke o tem standardu najdete na spletni strani http://eetd.LBL.gov/Controls.

4. Preskusni postopki

Proizvajalci morajo opravljati preskuse in sami potrjevati tiste modele proizvodov, ki so skladni s smernicami za oznako ENERGY STAR.

– Pri izvajanju teh preskusov se mora partner strinjati z uporabo preskusnih postopkov iz preglednice 9 spodaj.

– Rezultate preskusov je treba predložiti agenciji EPA oziroma Evropski komisiji, kot je primerno.

Dodatna preskušanja in zahteve glede poročanja so navedeni spodaj.

1. Število enot, potrebnih za preskus TPE ali stanja nedejavnosti:

Proizvajalci lahko za dodelitev oznake na začetku preskusijo eno samo enoto. Če so vrednosti, dobljene pri preizkušanju prve enote, enake vrednostim iz veljavne zahteve za TPE ali porabo energije v stanju nedejavnosti ali manjše od teh vrednosti, vendar pa v okviru 10-odstotnega odstopanja od te ravni, je treba preskusiti še eno enoto istega modela z enako konfiguracijo. Proizvajalci sporočijo vrednosti preskusa za obe enoti. Za pridobitev oznake ENERGY STAR morata obe enoti biti v skladu z dovoljeno najvišjo TPE ali najvišjo ravnijo porabe v stanju nedejavnosti za ta proizvod in to kategorijo proizvodov.

Opomba: ta dodatni preskus se zahteva samo za TPE (namizni računalniki, integrirani namizni računalniki, notesniki, delovne postaje) in stanje nedejavnosti (mali strežniki, lahki odjemalci), za stanje mirovanja in izklopa pa se preskusi samo ena enota, če veljajo take zahteve. Naslednji primeri dodatno ponazarjajo ta pristop:

Primer 1: namizni računalniki kategorije A morajo dosegati raven TPE, ki znaša 148,0 kWh ali manj, tako da je 133,2 kWh 10-odstotni prag za dodaten preskus.

– Če se za prvo enoto izmeri 130 kWh, potem nadaljnje preskušanje ni potrebno in je model upravičen do oznake (130 kWh pomeni 12 % večjo učinkovitost, kot je navedeno v specifikaciji, in je torej „zunaj“ 10-odstotnega praga).

– Če se za prvo enoto izmeri 133,2 kWh, potem nadaljnje preskušanje ni potrebno in je model upravičen do oznake (133,2 kWh pomeni natančno 10 % večjo učinkovitost, kot je navedeno v specifikaciji).

– Če se za prvo enoto izmeri 135 kWh, potem je treba preskusiti še eno enoto, da se ugotovi, ali je model upravičen do oznake (135 kWh pomeni samo 9 % večjo učinkovitost, kot je navedeno v specifikaciji, in je „znotraj“ 10-odstotnega praga).

– Če nato enoti pri preskusu dosežeta vrednosti 135 in 151 kWh, model ni upravičen do oznake ENERGY STAR – četudi je povprečje 143 kWh – ker je ena od vrednosti presegla specifikacijo za ENERGY STAR.

– Če nato enoti pri preskusu dosežeta vrednosti 135 in 147 kWh, pa model je upravičen do oznake ENERGY STAR, saj obe vrednosti dosegata specifikacijo 148,0 kWh za oznako ENERGY STAR.

Primer 2: Mali strežniki kategorije A morajo v stanju nedejavnosti porabiti 50 vatov ali manj, tako da je 45 vatov 10-odstotni prag za dodaten preskus. Pri preskusu za dodelitev oznake se torej lahko pojavijo naslednje možnosti:

– če se za prvo enoto izmeri 44 vatov, potem nadaljnje preskušanje ni potrebno in je model upravičen do oznake (44 vatov pomeni 12 % večjo učinkovitost, kot je navedeno v specifikaciji, in je torej „zunaj“ 10-odstotnega praga).

– Če se za prvo enoto izmeri 45 vatov, potem nadaljnje preskušanje ni potrebno in model je upravičen do oznake (45 vatov je natančno 10% bolj učinkovito kakor je navedeno v specifikaciji).

– če se za prvo enoto izmeri 47 vatov, potem je treba preskusiti še eno enoto, da se ugotovi, ali je model upravičen do oznake (47 vatov pomeni samo 6 % večjo učinkovitost, kot je navedeno v specifikaciji, in je „znotraj“ 10-odstotnega praga).

– če nato enoti pri preskusu dosežeta vrednosti 47 in 51 vatov, model ni upravičen do oznake ENERGY STAR – četudi je povprečje 49 vatov –, ker je ena od vrednosti (51) presegla specifikacijo za ENERGY STAR.

– če nato enoti pri preskusu dosežeta vrednosti 47 in 49 vatov, pa model je upravičen do oznake ENERGY STAR, saj sta obe vrednosti manjši od specificirane vrednosti 50 vatov za oznako ENERGY STAR.

2. Modeli, ki so zmožni delovati pri več kombinacijah napetosti in frekvence:

Proizvajalci preskusijo proizvode na podlagi trga (trgov), na katerem se bodo modeli prodajali in oglaševali kot modeli, ki izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR.

Pri proizvodih, ki se pod oznako ENERGY STAR prodajajo na več mednarodnih trgih in imajo zato več nazivnih vhodnih napetosti, mora proizvajalec preskusiti zahtevano izmerjeno porabo energije in ravni učinkovitosti pri vseh zadevnih kombinacijah napetosti in frekvence ter poročati o njih. Na primer, proizvajalec, ki enak model dobavlja v Združene države in Evropo, mora opraviti meritve, izpolnjevati specifikacije in poročati o vrednostih preskusa pri 115 voltih/60 Hz in 230 voltih/50 Hz, da bi model na obeh trgih izpolnjeval zahteve za oznako ENERGY STAR. Če model izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR samo pri eni kombinaciji napetosti in frekvence (npr. pri 115 voltih/60 Hz), izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR in ga je dovoljeno tržiti kot model z oznako ENERGY STAR samo v regijah, ki podpirajo preskušano kombinacijo napetosti in frekvence (npr. Severna Amerika in Tajvan).

Preglednica 9: Preskusni postopki

Kategorija proizvoda	Zahteva v specifikaciji	Preskusni protokol	Vir

Vsi računalniki	Učinkovitost napajanja	*IPS: Splošen protokol preskusa učinkovitosti notranjega napajanja, sprememba 6.4.2* EPS: Preskusna metoda ENERGY STAR za zunanje napajanje *Opomba: če se za preskušanje notranjega napajanja zahtevajo kakršne koli informacije/postopki poleg tistih, opisanih v Protokolu učinkovitosti notranjega napajanja, morajo partnerji agenciji EPA oziroma Evropski komisiji, kot je ustrezno, na zahtevo predložiti preskusno nastavitev, uporabljeno za pridobitev podatkov IPS, ki se uporabljajo v predložitvi proizvoda.*	IPS: www.efficientpowersupplies.org EPS: www.energystar.gov/powersupplies
Namizni računalniki, integrirani namizni računalniki in notesniki	E_{TPE} (iz meritev v načinu izklopa, načinu mirovanja in stanju nedejavnosti)	Metoda preskušanja računalnikov ENERGY STAR (različica 5.0), oddelek III Priloge I	Priloga A
Delovne postaje	P_{TPE} (iz meritev v načinu izklopa, načinu mirovanja, stanju nedejavnosti in ob največji porabi)	Metoda preskušanja računalnikov ENERGY STAR (različica 5.0), oddelka III in IV Priloge I	

Mali strežniki	Način izklopa in stanje nedejavnosti	Metoda preskušanja računalnikov ENERGY STAR (različica 5.0), oddelek III Priloge I	
Lahki odjemalci	Način izklopa, način mirovanja in stanje nedejavnosti	Metoda preskušanja računalnikov ENERGY STAR (različica 5.0), oddelek III Priloge I	

3. Družine proizvodov, upravičene do oznake

Nespremenjeni modeli ali modeli, ki se od tistih, ki so se prodajali v preteklem letu, razlikujejo samo v končni obliki, lahko ohranijo oznako brez predložitve novih podatkov iz preskusov ob predpostavki, da ostaja specifikacija nespremenjena. Če se model proizvoda daje na trg v več konfiguracijah ali slogih, kot je „družina“ ali serija proizvodov, partner lahko o tem modelu poroča in ga razvrsti za dodelitev oznake pod eno samo številko modela, če vsi modeli v tej družini ali seriji izpolnjujejo eno od naslednjih zahtev:

– Računalniki, ki so narejeni na enakih platformah in so enaki v vseh pogledih, razen v ohišju in barvi, lahko pridobijo oznako ENERGY STAR na podlagi predložitve podatkov o preskusih za en sam vzorčni model.

– če se model proizvoda daje na trg v več konfiguracijah, lahko partner o tem proizvodu poroča in ga razvrsti za dodelitev oznake pod eno edinstveno identifikacijsko številko modela, ki predstavlja konfiguracijo z največjo močjo, ki je na voljo v družini, namesto da bi poročal o vsakem posameznem modelu iz družine; druge konfiguracije istega modela proizvoda ne smejo imeti večje porabe energije kot reprezentativna konfiguracija. V tem primeru konfiguracija z največjo močjo pomeni: procesor z največjo močjo, največjo konfiguracijo pomnilnika, GPU (grafična procesna enota) z največjo močjo itd. Za sisteme, ki glede na določeno konfiguracijo ustrezajo opredelitvi za več kategorij (kot so opredeljene v oddelku 3.B), bodo proizvajalci morali predložiti konfiguracijo z največjo močjo za vsako kategorijo, za katero bodo želeli, da sistem pridobi oznako. Na primer za sistem, ki je lahko konfiguriran kot namizni računalnik kategorije A ali kategorije B, bi bilo za pridobitev oznake ENERGY STAR treba predložiti konfiguracijo z največjo močjo za obe kategoriji. Če se proizvod lahko konfigurira tako, da spada v vse tri kategorije, bi bilo torej treba predložiti podatke za konfiguracijo z največjo močjo v vseh teh kategorijah. Proizvajalci bodo odgovorni za reklamacije glede učinkovitosti za vse druge modele v družini, vključno s tistimi, ki niso bili preskušeni in za katere niso sporočili podatkov.

Vse enote/konfiguracije, povezane z določitvijo modela proizvoda, za katere partner želi pridobiti oznako ENERGY STAR, morajo izpolnjevati zahteve za to oznako. Če partner želi pridobiti oznako za konfiguracije modela, za katerega obstajajo alternativne konfiguracije, ki niso upravičene do oznake, mora konfiguracijam, upravičenim do oznake, dodeliti označbo z

uporabo imena ali številke modela, ki je edinstvena za konfiguracije, ki izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR. Ta označba se mora uporabljati dosledno v povezavi s konfiguracijami, upravičenimi do oznake, v gradivih za trženje/prodajo in na seznamu proizvodov, ki izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR (npr. model A1234 za osnovne konfiguracije in model A1234-ES za konfiguracije, upravičene do oznake ENERGY STAR).

5. Datum začetka veljavnosti

Datum, ko lahko proizvajalci proizvode opredelijo kot upravičene do oznake Energy Star, bo določen kot datum začetka veljavnosti sporazuma.

Namizni računalniki, integrirani namizni računalniki, notesniki, delovne postaje, mali strežniki:

Datum začetka veljavnosti različice 5.0 specifikacije ENERGY STAR je za *namizne računalnike, integrirane namizne računalnike, notesnike, delovne postaje, male strežnike in lahke odjemalce* 1. julij 2009. Vsi proizvodi, vključno z modeli, ki so prvotno ustrezali merilom za dodelitev oznake iz različice 4.0, z datumom proizvodnje 1. julij 2009 ali poznejšim, morajo ustrezati zahtevam te različice 5,0, da so lahko upravičeni do oznake Energy Star. Igralne konzole z datumom proizvodnje 1 julij 2010 ali poznejšim morajo ustrezati zahtevam te različice 5.0, da so upravičeni do oznake Energy Star. Vsi predhodni sporazumi o računalnikih, upravičenih do oznake Energy Star, prenehajo veljati 30. junija 2009.

6. Prihodnje spremembe specifikacije

EPA in Evropska komisija si pridržujeta pravico do sprememb specifikacije, če bi tehnološke in/ali tržne spremembe vplivale na njeno uporabnost za potrošnike ali industrijo ali na njen učinek na okolje. V skladu s trenutno politiko se morata EPA in Komisija o spremembah specifikacije posvetovati z zainteresiranimi stranmi. V primeru spremembe specifikacije je treba vedeti, da se oznaka ENERGY STAR ne dodeli samodejno za cel življenjski cikel modela proizvoda. Model proizvoda mora, da je upravičen do oznake ENERGY STAR, ustrezati specifikaciji ENERGY STAR, ki velja na dan proizvodnje modela.

PRILOGA A

Preskusni postopek ENERGY STAR za določitev porabe pri računalnikih v načinu izklopa, načinu mirovanja in stanju nedejavnosti.

Pri merjenju porabe pri računalnikih zaradi ugotavljanja skladnosti s stopnjami porabe v načinu izklopa, načinu mirovanja in stanju nedejavnosti, določenimi v teh specifikacijah za računalnike ENERGY STAR, različica 5.0, je treba ravnati v skladu z naslednjim protokolom. Partnerji morajo izmeriti reprezentativni vzorec konfiguracije, kakršen se dostavi kupcu. Vendar pa partnerju ni treba upoštevati sprememb porabe, ki so lahko posledica namestitve dodatnih komponent in nastavitev BIOS-a in/ali programske opreme, ki jih uporabnik računalnika izvrši sam po prodaji proizvoda. *Ta postopek naj bi se izpeljal po vrstnem redu, način preskušanja pa se po potrebi označi.*

Računalnike je treba preskusiti s konfiguracijami in nastavitvami kot pri dobavi, če ni drugače določeno v preskusnem postopku v tem dodatku A. Koraki, pri katerih je potrebna alternativna nastavitev, so označeni z zvezdico („*“).

I. Opredelitev pojmov

Če ni določeno drugače, so vsi izrazi v tem dokumentu skladni z opredelitvami pojmov iz različice 5.0 meril za izpolnjevanje zahtev za oznako ENERGY STAR za računalnike:

1. UUT: UUT (unit under test) je kratica za „enoto, ki se preskuša“, kar v tem primeru označuje računalnik, ki se preskuša.

2. UPS: UPS („uninterruptible power supply“) je kratica za „brezprekinitveni napajalnik“ in pomeni sestav pretvornikov, stikal in naprav za skladiščenje energije, npr. baterije, ki tvorijo napajalno enoto za ohranjanje nepretrganega napajanja energije ob izpadu vhodne moči.

II. Zahteve glede preskušanja

1. Atestirani merilnik:

Atestirani merilniki bodo imeli naslednje lastnosti[11]:

- energijska resolucija 1mW ali boljša;
- razpoložljiv vršni faktor 3 ali več pri nazivni vrednosti območja, ter
- spodnja meja tokovnega območja 10 mA ali manj.

Poleg zgoraj navedenih lastnosti se priporočajo tudi naslednje:

- frekvenčni odziv najmanj 3kHz, ter
- umerjanje z etalonom, ki je sledljiv na raven Nacionalnega instituta za standarde in tehnologijo ZDA (NIST).

Zaželeno je tudi, da se z merilnimi instrumenti lahko natančno izračuna povprečna moč v katerem koli časovnem intervalu, ki ga izbere uporabnik (navadno se to izračuna z notranjim matematičnim izračunom v merilniku – akumulirana energija se deli s časom – kar zagotavlja največjo točnost). Alternativna možnost bi bila, da bi merilni instrument moral imeti zmožnost integrirati energijo v katerem koli časovnem intervalu, ki ga izbere uporabnik, z energijsko resolucijo 0,1 mWh ali manj, in integrirati prikazani čas z resolucijo 1 sekunde ali manj.

2. Natančnost

Pri meritvah moči v vrednosti najmanj 0,5 W je napaka enaka ali manjša kot 2 % pri 95 % zanesljivosti. Meritve moči, manjše od 0,5 W, se opravijo z negotovostjo 0,01 W ali manj pri stopnji zaupanja 95 %. Merilni instrumenti za moč imajo resolucijo:

[11] Lastnosti atestiranih merilnikov so povzete po IEC 62301 Ed 1.0: Meritev stanja pripravljenosti.

– 0,01 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti 10 W ali manj,

– 0,1 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti nad 10 W in do 100 W ter

– 1 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti 100 W ali več.

Podatki o moči se navajajo v vatih, rezultati pa se zaokrožijo na dve decimalni mesti. Obremenitve v vrednosti najmanj 10 W se navajajo s trimestnimi števili.

3. Testni pogoji

Napajalna električna napetost:	Severna Amerika/Tajvan:	115 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 60 Hz (± 1 %)
	Evropa/Avstralija/Nova Zelandija:	230 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)
	Japonska:	100 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %) *Opomba:* Pri proizvodih z nazivno največjo močjo > 1,5 kW je območje napetosti ± 4 %
Celotno harmonsko popačenje (THD) (napetost):	< 2 % THD (< 5 % za proizvode, katerih največja nazivna moč je > 1,5 kW)	
Temperatura okolice:	23 °C ± 5 °C	
Relativna vlažnost:	10 – 80 %	

(Referenca IEC 62301: Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti, oddelki 4.2, 4.3, 4.4).

4. Preskusna konfiguracija

Poraba energije računalnika se meri in preskuša iz vira izmeničnega toka, ki je povezan na UUT.

Če UUT podpira eternet, mora biti povezan na mrežno stikalo za eternet, ki omogoča največjo in najmanjšo mrežno hitrost UUT. Med vsemi preskusi mora biti omrežna povezava aktivna.

III. Preskusni postopek za vse računalniške proizvode v načinu izklopa, načinu mirovanja in stanju nedejavnosti

Meritev porabe moči izmeničnega toka računalnika je treba opraviti, kakor sledi:

Priprava UUT

1. Zapišite ime proizvajalca in modela UUT.

2. Zagotovite, da je UUT povezan na omrežne vire, kakor je opredeljeno spodaj, in da je ta povezava med preskušanjem aktivna, pri čemer zanemarite kratke prekinitve pri prehajanju med različnimi hitrostmi prenosa.

   (a) Namizni računalniki, integrirani namizni računalniki in notesniki so povezani na aktivno mrežno stikalo za eternet (IEEE 802,3), kakor je določeno v oddelku II zgoraj („Preskusna konfiguracija“). Računalnik mora biti med preskusom povezan s stikalom, pri čemer zanemarite kratke prekinitve pri prehajanju med različnimi hitrostmi prenosa. Računalniki brez možnosti eterneta morajo biti med preskusom brezžično povezani z brezžičnim usmerjevalnikom ali omrežno dostopno točko.

   (b) Mali strežniki so povezani na aktivno mrežno stikalo za eternet (IEEE 802,3), kakor je določeno v oddelku II zgoraj („Preskusna konfiguracija“), povezava pa je aktivna.

   (c) Lahki odjemalci so povezani z aktivnim strežnikom prek aktivnega mrežnega stikala za eternet (IEEE 802,3), na njih pa je namenska programska oprema za terminalsko/oddaljeno povezavo.

3. Atestirani merilnik za merjenje dejanske moči priklopite na vir izmenične omrežne napetosti, ki se za preskus nastavi na ustrezno kombinacijo napetosti/frekvence.

4. UUT priklopite na merilnik, in sicer na izhod za merjenje moči. Med merilnik in UUT ne smete priključiti nobenih kabelskih podaljškov ali enot UPS. Preskus je veljaven, če je merilnik nenehno priključen, vse dokler se ne zapišejo vsi podatki o porabi v načinu izklopa, načinu mirovanja in stanju nedejavnosti.

5. Zapišite napetost izmeničnega toka in frekvenco.

6. Zaženite računalnik in počakajte, da se operacijski sistem v celoti naloži. Po potrebi zaženite prvotno nastavitev operacijskega sistema in počakajte, da se končajo celotno predhodno indeksiranje datotek in drugi enkratni/občasni procesi.

7. Zapišite osnovne podatke o konfiguraciji računalnika – vrsto računalnika, ime in različico operacijskega sistema, vrsto in hitrost procesorja, skupen in razpoložljiv fizični pomnilnik itd.

8. Zapišite osnovne podatke o video kartici ali grafičnem čipju (če je primerno) – ime video kartice/čipja, širino slikovnega medpomnilnika („frame buffer width“), resolucijo, velikost kartičnega pomnilnika in število bitov na slikovno piko.

9. * Zagotovite, da je konfiguracija UUT takšna kot pri dobavi, vključno z vsemi pripomočki, omogočanjem WOL in privzeto dobavljeno programsko opremo. UUT je treba za vse preskuse konfigurirati v skladu z naslednjimi zahtevami:

   (a) Namizne sisteme, dobavljene brez pripomočkov, je treba konfigurirati s standardno miško, tipkovnico in zunanjim računalniškim prikazovalnikom;

   (b) Notesniki morajo vsebovati vse pripomočke, dobavljene s sistemom, ni pa potrebno, da vključujejo ločeno tipkovnico ali miško, če so opremljeni z integrirano kazalno napravo ali digitalizatorjem;

(c) Pri notesnikih je treba med vsakim preskusom odstraniti baterijski(-e) sklop(-e). Pri sistemih, pri katerih konfiguracija ne podpira delovanja brez baterijskega sklopa, se preskus lahko opravi z nameščenim(-i) povsem napolnjenim(-i) baterijskim(-i) sklopom(-i), pri čemer je treba zagotoviti, da je taka konfiguracija navedena v rezultatih preskusa;

(d) Male strežnike in lahke odjemalce, dobavljene brez pripomočkov, je treba konfigurirati s standardno miško, tipkovnico in zunanjim računalniškim prikazovalnikom (če ima strežnik funkcionalnost z izhodom prikazovalnika);

(e) Pri računalnikih z možnostjo eterneta mora biti napajanje brezžičnih radijev med vsemi preskusi izklopljeno. To se nanaša na brezžične mrežne adapterje (npr. 802,11) ali brezžične protokole za dostop z naprave na napravo. Pri računalnikih brez možnosti eterneta mora biti brezžični radio LAN (npr. IEEE 802,11) med preskusom vklopljen in mora ohranjati aktivno brezžično povezavo z brezžičnim usmerjevalnikom ali omrežno dostopno točko, ki podpira največje in najmanjše hitrosti prenosa podatkov za radio odjemalca;

(f) Primarni trdi diski ne smejo imeti omogočenega upravljanja porabe energije („spun-down“) med preskusom stanja nedejavnosti, razen če je v disk vgrajen obstojni predpomnilnik (npr. „hibridni“ trdi diski). Če je ob dobavi vgrajen več kot en notranji trdi disk, se lahko interni trdi disk(-i), ki ni(-so) primarni, preskusi(-jo) z omogočenim upravljanjem porabe energije kakor ob dobavi. Če ti dodatni diski nimajo omogočenega upravljanja porabe energije ob dobavi, jih je treba preskusiti brez takih lastnosti.

10. Pri konfiguraciji napajalnih nastavitev za računalniške prikazovalnike je treba upoštevati naslednje smernice (pri tem se ne smejo prilagoditi nobene druge nastavitve za upravljanje porabe energije):

(a) Za računalnike z zunanjimi računalniškimi prikazovalniki (večina namiznih računalnikov): z nastavitvami za upravljanje porabe energije preprečite, da bi se računalniški prikazovalnik ugasnil, in zagotovite, da je prižgan ves čas preskusa stanja nedejavnosti, kakor je opisano spodaj;

(b) Za računalnike z integriranimi računalniškimi prikazovalniki (notesniki in integrirani sistemi): z nastavitvami za upravljanje porabe energije prikazovalnik nastavite tako, da se ugasne po eni minuti delovanja.

11. Ugasnite UUT.

Preskus načina izklopa

12. UUT mora biti ugasnjen in v načinu izklopa, merilnik pa nastavite tako, da začne zapisovati vrednosti dejanske moči v intervalih največ enega odčitavanja na sekundo. Vrednosti porabe zapisujte nadaljnjih pet minut in zapišite povprečno vrednost (aritmetično sredino), ugotovljeno v teh petih minutah[12].

[12] Laboratorijski merilniki z vsemi funkcijami lahko integrirajo vrednosti po času in samodejno izračunajo povprečno vrednost. Pri drugih merilnikih mora uporabnik sam v času 5 minut, in sicer vsakih 5 sekund, zbrati več spremenljivih vrednosti, nato pa ročno izračunati povprečje.

Preskus načina nedejavnosti

13. Vklopite računalnik in začnite zapisovati pretečeni čas, začenši s prvotnim vklopom računalnika ali takoj po končani prijavi, potrebni za popoln zagon sistema. Po prijavi in ko je operacijski sistem v celoti naložen in pripravljen, zaprite vsa odprta okna, tako da je prikazano standardno operativno namizje ali ekvivalentno stanje pripravljenosti na zaslonu. Od pet do 15 minut po začetnem zagonu ali prijavi nastavite merilnik tako, da začne zapisovati vrednosti dejanske moči v intervalih najmanj enega odčitavanja na sekundo. Vrednosti porabe zapisujte nadaljnjih pet minut in zapišite povprečno vrednost (aritmetično sredino), ugotovljeno v teh petih minutah.

Preskus načina mirovanja

14. Po končanih meritvah v stanju nedejavnosti nastavite računalnik v način mirovanja. Resetirajte merilnik (če je to potrebno) in začnite zapisovati vrednosti dejanske moči v intervalih najmanj enega odčitavanja na sekundo. Vrednosti porabe zapisujte nadaljnjih pet minut in zapišite povprečno vrednost (aritmetično sredino), ugotovljeno v teh petih minutah.

15. Če preskušate način mirovanja z omogočenim in neomogočenim WOL, zbudite računalnik in spremenite nastavitev WOL iz načina mirovanja prek nastavitev operacijskega sistema ali kakor koli drugače. Računalnik znova nastavite v način mirovanja in ponovite korak iz točke 14, pri tem pa zapisujte moč v mirovanju, potrebno za takšno drugačno konfiguracijo.

Poročanje rezultatov preskusa

16. O rezultatih preskusov je treba poročati agenciji EPA oziroma Evropski komisiji, kot je primerno, pri čemer je treba zagotoviti, da poročilo vsebuje vse zahtevane podatke, vključno z vrednostmi moči v različnih načinih delovanja in dopustnimi prilagoditvami zmogljivosti za namizne računalnike, integrirane namizne računalnike in notesnike.

IV. Preskus največje porabe za delovne postaje

Največja poraba delovnih postaj se ugotovi s sočasno uporabo dveh industrijsko standardiziranih programov za preskušanje: Linpack se uporablja za obremenitev osrednjega sistema (npr. procesor, pomnilnik itd.), SPECviewperf® (zadnja različica za UUT, ki je na voljo) pa za obremenitev GPU sistema. Dodatne informacije v zvezi s tema primerjalnima zmogljivostnima testoma, vključno z brezplačno programsko opremo, najdete na spletnih naslovih:

Linpack http://www.netlib.org/linpack/
SPECviewperf® http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc

Ta preskus je treba na isti UUT ponoviti trikrat, vse tri meritve pa morajo biti v okviru ± 2 % odstopanja glede na povprečje vrednosti vseh treh izmerjenih vrednosti največje moči.

Meritev največje porabe moči izmeničnega toka delovne postaje je treba opraviti, kakor sledi:

Priprava UUT

1. Atestirani merilnik za merjenje dejanske moči priklopite na vir izmenične omrežne napetosti, ki se za preskus nastavi na ustrezno kombinacijo napetosti/frekvence. Merilnik naj bi imel možnost shranjevanja in prikazovanja meritev največje moči, dosežene med preskusom, ali pa naj bi kako drugače določil največjo moč.

2. UUT priklopite na merilnik, in sicer na izhod za merjenje moči. Med merilnik in UUT ne smete priključiti nobenih kabelskih podaljškov ali enot UPS.

3. Zapišite napetost izmeničnega toka.

4. * Zaženite računalnik in namestite Linpack in SPECviewperf v skladu z navodili na zgoraj omenjenih spletnih straneh (če programa še nista nameščena).

5. Nastavite Linpack z vsemi privzetimi nastavitvami za dano zgradbo UUT in nastavite ustrezno velikost polja „n“, ki omogoča kar največjo moč med preskusom.

6. Upoštevajte vsa navodila, ki jih je pripravila organizacija SPEC za uporabo SPECviewperf.

Preskus največje moči

1. Nastavite merilnik, da začne zapisovati vrednosti dejanske moči v intervalih največ enega odčitavanja na sekundo, in začnite meritve. Zaženite SPECviewperf, hkrati pa tolikokrat vzporedno odprite Linpack, da je sistem polno obremenjen.

2. Zapisujte vrednosti moči, dokler se SPECviewperf in vsi odprti programi Linpack ne zaključijo. Zapišite največjo vrednost moči, doseženo med preskusom.

Poročanje rezultatov preskusa

1. O rezultatih preskusov je treba poročati agenciji EPA oziroma Evropski komisiji, kot je primerno, pri čemer je treba zagotoviti, da poročilo vsebuje vse zahtevane podatke.

2. Proizvajalci morajo pri predložitvi podatkov vključiti tudi naslednje podatke:

   a. vrednost n (velikost polja), uporabljena za Linpack;

   b. število kopij programa Linpack, hkratno odprtih med preskusom;

   c. različica SPECviewperf, uporabljena pri preskusu;

   d. vse optimizacije prevajalnika, uporabljene pri prevajanju (kompiliranju) programov Linpack in SPECviewperf, ter

   e. predprevedeno (predkompilirano) binarno verzijo, ki omogoča končnim uporabnikom, da jo naložijo in uporabijo SPECviewperf in Linpack. To lahko razdelijo centralizirani organi za standardizacijo, kakor je SPEC, ali proizvajalci originalne opreme, ali podoben tretji organ.

V. Stalno preverjanje

V tem postopku preskušanja je opisana metoda, s katero se preskuša skladnost posamezne enote. Zelo se priporoča stalno preskušanje, s čimer se zagotovi, da so proizvodi različnih proizvodenj v skladu z ENERGY STAR.

PRILOGA B

PRIMERI IZRAČUNOV

I. Namizni računalniki, integrirani namizni računalniki, notesniki: spodaj je primer izračuna TPE, ki naj bi pokazal, kako se stopnje skladnosti določijo na podlagi funkcionalnih seštevalnikov in meritev v načinih delovanja, na primer ocena E_{TPE} za notesnik kategorije A (integrirana GPU, 8 GB vgrajenega pomnilnika, 1 HDD).

1. Izmerite vrednosti s preskusnim postopkom iz Dodatka A:

   – *način izklopa = 1 W*

   – *način mirovanja = 1,7 W*

   – *stanje nedejavnosti = 10 W*

2. Določite, katere prilagoditve zmogljivosti se uporabljajo:

   – *Integrirana grafika? Se ne uporablja za vrhunsko grafiko.*

   – *8 GB vgrajenega pomnilnika. Ustreza stopnji prilagoditve pomnilnika: 8 pomeni prilagoditev za 1,6 kWh (4 · 0,4 kWh).*

3. Za izračun TPE uporabite uteži, ki temeljijo na preglednici 2:

   – *Preglednica 2 (za konvencionalni notesnik):*

Tizklop	60 %
Tmirovanje	10 %
Tnedejavnost	30 %

   – $E_{TPE} = (8760/1000) \cdot (P_{izklop} \cdot T_{izklop} + P_{mirovanje} \cdot T_{mirovanje} + P_{nedejavnost} \cdot T_{nedejavnost})$

   – $= (8760/1000) \cdot (P_{izklop} \cdot 0,60 + P_{mirovanje} \cdot 0,10 + P_{nedejavnost} \cdot 0,30)$

   – $= (8760/1000) \cdot (1 \cdot 0,60 + 1,7 \cdot 0,10 + 10 \cdot 0,30)$

   – $= 33,03$ kWh

4. Določite zahtevo za TPE za računalnik tako, da dodate kakršne koli prilagoditve zmogljivosti (korak 2) zahtevi za osnovno TPE (preglednica 1).

– *Preglednica 1 (za notesnike):*

Notesniki (kWh)	
Kategorija A	40
Kategorija B	53
Kategorija C	88,5

– *Zahteva za TPE za ENERGY STAR = 40 kWh + 1,6 kWh = 41,6 kWh*

5. Primerjajte E_{TPE} z zahtevo za TPE za ENERGY STAR (korak 4), da bi ugotovili, ali je model upravičen do oznake.

– *Zahteva za TPE za kategorijo A: 41,6 kWh*

– *E_{TPE}: 33,03 kWh*

– *33,03 kWh < 41,6 kWh*

Notesnik izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR.

II. Delovne postaje: Spodaj je primer izračuna P_{TPE} za delovno postajo z dvema trdima diskoma.

1. Izmerite vrednosti s preskusnim postopkom iz dodatka A.

– *način izklopa = 2 W*

– *način mirovanja = 4 W*

– *stanje nedejavnosti = 80 W*

– *največja poraba = 180 W*

2. Opredelite število vgrajenih trdih diskov.

– *Dva vgrajena trda diska med preskusom.*

3. Za izračun P_{TPE} uporabite uteži, ki temeljijo na preglednici 4:

– *Preglednica 4:*

Tizklop	35 %
Tmirovanje	10 %
Tnedejavn	55 %

ost	

– $P_{TPE} = (0,35 \cdot P_{izklop} + 0,10 \cdot P_{mirovanje} + 0,55 \cdot P_{nedejavnost})$

– $= (0,35 \cdot 2 + 0,10 \cdot 4 + 0,55 \cdot 80)$

– $= 45,10\ W$

4. Izračunajte zahtevo za P_{TPE} z uporabo formule iz preglednice 3.

– $P_{TPE} = 0,28 \cdot [P_{max} + (\#\,HDD \cdot 5)]$

– $P_{TPE} = 0,28 \cdot [180 + 2 \cdot 5)]$

– $P_{TPE} = 53,2$

5. Primerjajte prilagojeno P_{TPE} s stopnjami ENERGY STAR, da bi ugotovili, ali je model upravičen do oznake.

– $45,10 < 53,2$

Delovna postaja izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR.

II. SPECIFIKACIJE ZA PRIKAZOVALNIKE

1. OPREDELITEV POJMOV

A. Računalniški monitor (imenovan tudi „monitor“): komercialno dostopen proizvod z zaslonom in pripadajočo elektronsko opremo, ki so pogosto nameščeni v enem ohišju, katerega glavna funkcija je prikaz vizualnih podatkov iz (i) računalnika, delovne postaje ali strežnika prek enega ali več vhodov, kot so VGA, DVI, HDMI ali IEEE 1394, ali (ii) pomnilniškega ključka USB, pomnilniške kartice ali brezžične internetne povezave. Običajne tehnologije prikazovalnikov vključujejo prikazovalnik na tekoče kristale (LCD), svetleče diode (LED), prikazovalnik s katodno cevjo (CRT) in plazemski prikazovalnik (PDP).

B. Zunanji napajalnik: Sestavni del, ki je v ločenem fizičnem ohišju zunaj ohišja prikazovalnika in je zasnovan za pretvorbo vhodne izmenične omrežne napetosti iz električnega omrežja v nižjo(-e) enosmerno(-e) napetost(-i) za napajanje prikazovalnika. Zunanji napajalnik mora biti povezan s prikazovalnikom prek odstranljive ali fiksno pritrjene električne povezave z vtičem/vtičnico, kabla, vrvice ali drugačnega ožičenja.

C. Način delovanja: način delovanja prikazovalnika, ki je (i) priključen na vir energije, (ii) ima vklopljena vsa mehanska stikala (za fizični vklop) in (iii) opravlja svojo glavno funkcijo, tj. proizvaja sliko.

D. Način mirovanja: način delovanja prikazovalnika, ki je (i) priključen na vir energije, (ii) ima vklopljena vsa mehanska stikala (za fizični vklop) in (iii) preide v način nizke porabe po prejemu signala iz priključene naprave (npr. računalnika, igralne konzole ali naprave STB) ali zaradi notranje funkcije, kot je časovnik za mirovanje

ali senzor za zaznavanje zasedenosti. Način mirovanja je „programsko“ stanje nizke porabe, ker lahko prikazovalnik preide iz načina mirovanja po prejemu signala iz priključene naprave ali zaradi notranje funkcije.

E. Način izklopa: Način izklopa način delovanja prikazovalnika, ki je (i) priključen na vir energije, (ii) izklopljen s stikalom in (iii) ne opravlja nobene funkcije. Uporabnik mora aktivirati mehansko stikalo za preklop naprave iz načina izklopa. Če je takih stikal več, izvajalec preskusa uporabi najbolj dostopno stikalo.

F. Svetilnost: fotometrična meritev intenzivnosti svetilnosti na enoto površine svetlobe, ki potuje v določeni smeri. Navaja količino svetlobe, ki gre skozi določeno površino ali jo ta površina oddaja in seva v dani prostorski kot. Standardna enota za svetilnost je kandela na kvadratni meter (cd/m2).

G. Funkcija samodejnega prilagajanja osvetlitve: pri prikazovalnikih je samodejno prilagajanje osvetlitve samodejni mehanizem, ki kot funkcija osvetlitve okolja prilagaja osvetlitev prikazovalnika.

2. USTREZNI PROIZVODI:

Za pridobitev oznake ENERGY STAR mora prikazovalnik ustrezati naslednjim merilom:

A. Največja vidna diagonala zaslona: vidna diagonala zaslona ima lahko največ (≤) 60 palcev.

B. Vir energije: prikazovalnik se mora napajati iz ločene zidne vtičnice z izmeničnim tokom, iz baterije, ki se prodaja z adapterjem za izmenični tok, ali podatkovne ali omrežne povezave.

C. Televizijski tunerji: če je v prikazovalnik vgrajen televizijski tuner, lahko pridobi oznako ENERGY STAR v skladu s to specifikacijo, če se trži in prodaja potrošnikom zlasti kot prikazovalnik ali z dvojno funkcijo kot prikazovalnik in televizija. Noben prikazovalnik s televizijskim tunerjem, ki se trži in prodaja izključno kot televizija, ne more pridobiti oznake v skladu s to specifikacijo. V skladu z ravnjo 2 te specifikacije lahko pridobijo oznako le prikazovalniki brez tunerjev; prikazovalniki s tunerji lahko pridobijo oznako v skladu z ravnjo 2 različice 3.0 specifikacije za televizije ENERGY STAR.

D. Funkcija samodejnega prilagajanja osvetlitve: za pridobitev oznake ENERGY STAR z uporabo energijske enačbe za samodejno prilagajanje osvetlitve v načinu delovanja mora biti prikazovalnik dobavljen s privzeto omogočenim samodejnim prilagajanjem osvetlitve.

E. Zunanji napajalnik: če je prikazovalnik dobavljen z zunanjim napajalnikom, mora zunanji napajalnik izpolnjevati zahteve za oznako ENERGY STAR ali izpolnjevati stopnje učinkovitosti za način neobremenitve in način aktivnega delovanja, določene v programskih zahtevah ENERGY STAR za enotno napetostno zunanjo napajalno enoto AC/AC in AC/DC. Specifikacija ENERGY STAR in seznam proizvodov, upravičenih do oznake, sta na strani www.energystar.gov/powersupplies.

F. Zahteve glede upravljanja porabe energije: prikazovalnik mora imeti vsaj en privzeto omogočen mehanizem, ki omogoča samodejen vstop v način mirovanja ali izklopa. Podatkovne ali omrežne povezave morajo na primer podpirati ugašanje prikazovalnika v skladu s standardnimi mehanizmi, kot je signalizirano upravljanje porabe za prikazovalnike. Prikazovalniki, ki ustvarjajo lastno vsebino, morajo imeti privzeto omogočen senzor ali časovnik za samodejni preklop v način mirovanja ali izklopa.

3. MERILA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

A. Zahteve za način delovanja

1) Raven 1

Za pridobitev oznake Energy Star prikazovalnik ne sme preseči največje porabe energije v načinu delovanja (PO ali PO1), kot je izračunana po spodaj navedenih enačbah. Največja poraba energije v načinu delovanja je izražena v vatih in zaokrožena na najbližjo desetino vata.

Preglednica 1: Zahteve za porabo energije v načinu delovanja za raven 1

Kategorija prikazovalnika	Največja poraba energije v načinu delovanja (W)
Velikost diagonale zaslona < 30 palcev Ločljivost zaslona ≤ 1,1 milijona slikovnih pik	**PO = 6*(MP) + 0,05*(A) + 3**
Velikost diagonale zaslona < 30 palcev Ločljivost zaslona > 1,1 milijona slikovnih pik	**PO = 9*(MP) + 0,05*(A) + 3**
Velikost diagonale zaslona 30–60 palcev Vse ločljivosti zaslona	**PO = 0,27*(MP) + 0,05*(A) + 8**

Pri čemer je:

MP = ločljivost prikazovalnika (v milijonih slikovnih pik);
A = vidna površina (v kvadratnih palcih).

PRIMER: največja poraba energije v načinu delovanja za prikazovalnik z ločljivostjo 1440 × 900 ali 1 296 000 slikovnih pik, z vidno diagonalo 19 palcev in vidno površino 162 kvadratnih palcev bi bila: ((9 × 1,296) + (0,05 × 162)) + 3 = 22,8 vatov, zaokroženo na najbližjo desetino vata.

Preglednica 2: Zahteve za največjo porabo energije v načinu delovanja za raven 1[13]

Diagonalna velikost zaslona (v palcih)	Reševanje	Milijoni slikovnih pik	Velikost zaslona (v palcih)	Površina zaslona (v kvadratnih palcih)	Največja poraba energije v načinu delovanja (v vatih)
7	800 x 480	0,384	5,9 x 3,5	21	6,4
19	1440 x 900	1,296	16,07 x 10,05	162	22,8
26	1920 x 1200	2,304	21,7 x 13,5	293	38,4
42	1360 x 768	1,044	36 x 20	720	202,4
50	1920 x 1080	2,074	44 x 24	1056	293,1

2. Raven 2

Za pridobitev oznake ENERGY STAR prikazovalnik ne sme presegati največje porabe po naslednjih enačbah: je treba še določiti.

3. Prikazovalniki s samodejnim prilagajanjem osvetlitve

Za prikazovalnike, ki imajo ob dobavi privzeto omogočene funkcije samodejnega prilagajanja osvetlitve, se za izračun največje porabe energije v načinu delovanja uporablja nadomestni izračun

PO1 = (0,8 * Ph) + (0,2 * Pl)

pri čemer je PO1 povprečna poraba energije v načinu delovanja v vatih, zaokrožena na najbližjo desetino vata, Ph poraba energije v načinu delovanja v dobro osvetljenem okolju in Pl poraba energije v načinu delovanja v slabo osvetljenem okolju. V formuli je predvideno, da bo prikazovalnik 20 % časa v slabo osvetljenem okolju.

B. Zahteve za način mirovanja in izklopa:

1. Ravni 1 in 2

Za pridobitev oznake Energy Star prikazovalnik ne sme presegati največjih ravni porabe energije v načinu mirovanja in izklopa, ki so navedene v spodnji preglednici 3.

[13] Za prikazovalnike med 30 in 60 palci je treba pri oddaji proizvoda za ugotovitev ustreznosti sporočiti ločljivost, vendar se pri izračunu porabe energije teh prikazovalnikov v načinu delovanja ločljivost ne upošteva.

Prikazovalniki, ki imajo na voljo več načinov mirovanja (tj. način mirovanja in način globokega mirovanja), morajo izpolnjevati zahteve za način mirovanja v vseh načinih mirovanja.

PRIMER: rezultat preskusa prikazovalnika, ki porabi 3 vate v načinu mirovanja in 2 vata v načinu globokega mirovanja, ne bi izpolnjeval zahtev, ker poraba energije v enem od načinov mirovanja presega omejitev 2 vatov za raven 1.

Preglednica 3: Zahteve za porabo energije v načinu mirovanja in izklopa za vse prikazovalnike

Način	Raven 1	Raven 2
Največja poraba energije v načinu mirovanja (v vatih)	≤ 2	≤ 1
Največja poraba energije v načinu izklopa (v vatih)	≤ 1	≤ 1

4. ZAHTEVE PREIZKUSA

Navodila za uporabo tega oddelka

Kadar je mogoče, EPA in Evropska komisija uporabljata v industriji splošno sprejete postopke za merjenje zmogljivosti proizvoda in porabe energije v običajnem obratovalnem stanju. Preskusne metode v tej specifikaciji temeljijo na standardih, ki sta jih objavila Display Metrology Committee VESA (Video Electronics Standards Association) in Mednarodna elektrotehniška Komisija (IEC). Če standardi VESA in IEC niso izpolnili potreb programa ENERGY STAR, so bile v sodelovanju z zainteresiranimi stranmi iz industrije razvite dodatne preskusne in merilne metode.

Da bi zagotovili natančnost merjenja porabe energije elektronskih proizvodov, tako da je mogoča ponovitev rezultatov preskusa in da zunanji dejavniki ne vplivajo negativno na rezultate preskusa, je treba upoštevati naslednji protokol. Sestavljen je iz štirih glavnih delov:

– Preskusni pogoji in naprave

– Nastavitev

– Preskusna metoda

– Dokumentacija

Opomba: preskusna metoda je navedena v dodatkih 1 in 2. V Dodatku 1 je opisan preskusni postopek za prikazovalnike z vidno diagonalo do (<) 30 palcev. V Dodatku 2 je opisan preskusni postopek za prikazovalnike z vidno diagonalo od 30 do vključno 60 palcev.

Partnerji lahko za pridobitev rezultatov preskušanja uporabijo notranji ali neodvisen laboratorij.

Nadzor kakovosti prostorov

Partnerji morajo opravljati preskuse in potrjevati tiste modele proizvodov, ki so skladni s smernicami za ENERGY STAR. Preskus proizvoda za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR je treba izvesti v prostorih s postopki za nadzor kakovosti, da se spremlja veljavnost preskusov in umerjanj. ENERGY STAR priporoča, da se ti preskusi izvedejo v prostoru, ki izpolnjuje splošne zahteve v zvezi z usposobljenostjo preskuševalnih in kalibracijskih laboratorijev, kot so opisane v Mednarodnem standardu ISO/IEC 17025.

Preskusni pogoji in naprave

A. Protokoli meritve moči

Povprečna dejanska poraba energije prikazovalnika se meri v načinih delovanja, mirovanja in izklopa. Pri izvajanju meritev za samopotrjevanje modela proizvoda mora biti enota, ki se preskuša (Unit Under Test, UUT), najprej v enakem stanju (npr. konfiguracija in nastavitve), kot bo ob dostavi kupcu, razen če so potrebne prilagoditve v skladu s spodnjimi navodili.

1. Meritve porabe moči se izvedejo med vtičnico ali virom energije in UUT.

2. Če je vir električne energije proizvoda glavno električno omrežje, USB, IEEE1394, Power-over-Ethernet, telefonski sistem ali katero koli drugo sredstvo ali kombinacija sredstev, je treba za kvalifikacijo uporabiti neto električno energijo izmeničnega toka, ki jo porabi proizvod (ob upoštevanju izgub ob pretvorbi iz izmeničnega toka v enosmerni tok).

3. Proizvodi, ki energijo črpajo iz napajalne enote s standardno nizko napetostjo enosmernega toka (npr. USB, USB PlusPower, IEEE 1394 in Power Over Ethernet), uporabijo primeren z izmeničnim tokom napajan vir enosmernega toka. Poraba energije tega z izmeničnim tokom napajanega vira se izmeri in zabeleži kot poraba energije UUT.

4. Pri prikazovalniku, ki je napajan z USB, se uporablja zvezdišče, namenjeno le prikazovalniku, ki se preskuša. Pri prikazovalniku, ki je napajan s Power Over Ethernet ali USB PlusPower, se lahko izmeri naprava za prenos moči z in brez priključenega prikazovalnika, ta razlika pa se zabeleži kot porabo energije prikazovalnika. Izvajalec preskusa potrdi, da to razumno odraža porabo enosmernega toka enote ter nekatere vrednosti za napajalnik in neučinkovitost prenosa.

5. Vsak proizvod, ki se lahko napaja iz izmeničnega toka in napajalne enote s standardno nizko napetostjo enosmernega toka, je treba preskusiti, ko obratuje prek izmeničnega toka.

B. Zahteve glede vhodnega izmeničnega toka

Napajalna električna	Severna Amerika/Tajvan:	115 (± 1 %) voltov izmenične

napetost:	Evropa/Avstralija/Nova Zelandija: Japonska:	napetosti, 60 Hz (± 1 %) 230 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %) 100 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %) Opomba: Pri proizvodih z nazivno največjo močjo > 1,5 kW je območje napetosti ± 4 %
Celotno harmonsko popačenje (THD) (napetost):	< 2 % THD (< 5 % za proizvode, katerih največja nazivna moč je > 1,5 kW)	
Temperatura okolice:	23 °C ± 5 °C	
Relativna vlažnost:	10 – 80 %	

(Glej IEC 62301, izdaja 1.0: Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti, oddelka 4.2 in 4.3)

C. Atestirani merilnik

Atestirani merilniki bodo imeli naslednje lastnosti[14]:

– razpoložljiv vršni faktor 3 ali več pri nazivni vrednosti območja, ter

– spodnja meja tokovnega območja 10 mA ali manj.

Merilni instrumenti za moč imajo resolucijo:

– 0,01 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti 10 W ali manj,

– 0,1 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti nad 10 W in do 100 W, ter

– 1 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti 100 W ali več.

Poleg zgoraj navedenih lastnosti se priporočajo tudi naslednje:

– frekvenčni odziv najmanj 3 kHz, ter

[14] Lastnosti atestiranih merilnikov so povzete po IEC 62301 Ed 1.0: Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti.

– umerjanje z etalonom, ki je sledljiv na raven Nacionalnega instituta za standarde in tehnologijo ZDA (NIST).

Zaželeno je tudi, da se lahko z instrumenti izmeri povprečna moč v katerem koli časovnem intervalu, ki ga izbere uporabnik (najbolj natančne naprave izvedejo notranji izračun, po katerem se nakopičena energija deli s pretečenim časom). Nadomestna možnost bi bila, da bi merilni instrument moral imeti zmožnost integrirati energijo v katerem koli časovnem intervalu, ki ga izbere uporabnik, z energijsko resolucijo 0,1 mWh ali manj in integrirati prikazani čas z resolucijo 1 sekunde ali manj.

D. Natančnost

Pri meritvah moči v vrednosti najmanj 0,5 W je napaka enaka ali manjša kot 2% pri 95% zanesljivosti. Meritve moči, manjše od 0,5 W, se opravijo z negotovostjo 0,01 W ali manj pri stopnji zaupanja 95 %[15].

Vse meritve so zabeležene v vatih in zaokrožene na najbližjo desetino vata.

E. Pogoji v temnici

Vsi preskusi svetilnosti se izvedejo v temnici. Izmerjena osvetlitev zaslona (E) mora biti v načinu izklopa 1,0 luksa ali manj. Meritve se opravijo na točki, ki je pravokotna na središče zaslona, z uporabo naprave za merjenje osvetlitve (NMS), ko je prikazovalnik v načinu izklopa (referenčni standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-2F).

F. Protokoli za merjenje svetlobe

Če je treba opravljati meritve svetlobe, kakor sta osvetlitev in svetilnost, se NMS uporabi na prikazovalniku, ki je v temnici. NMS se uporabi za meritve na središčni točki zaslona in pravokotno nanj (referenčni standard VESA FPDM 2.0, Dodatek A115). Površina zaslona, na katerem se opravlja meritev, obsega najmanj 500 slikovnih pik, razen če to presega enakovredno površino pravokotnika s stranicami dolžine 10% vidne višine in širine zaslona (v tem primeru se uporabi slednja meja). Vendar v nobenem primeru osvetljena površina ne sme biti manjša od površine, ki se meri z NMS (referenčni standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-2H).

Nastavitev

A. Zunanje naprave

Na zvezdišča ali vrata USB (Universal Serial Bus) ne sme biti priključena nobena zunanja naprava. Morebitni vgrajeni zvočniki, televizijski tunerji itd. so lahko nameščeni s konfiguracijo z najmanjšo porabo, kot jo prilagodi uporabnik, da se čim bolj zmanjša poraba energije, ki ni povezana s samim prikazovalnikom.

B. Spremembe

[15] Ibid.

Spremembe naprave, kot je odstranitev omrežja ali druga dejanja, ki niso na voljo običajnemu uporabniku, niso dovoljene.

C. Primerjava analognega in digitalnega vmesnika

Partnerji morajo prikazovalnike preskušati z uporabo analognega vmesnika, razen v primerih, ko tega ni (npr. prikazovalniki z digitalnimi vmesniki, ki so za namene te preskusne metode opredeljeni kot prikazovalniki, ki imajo le digitalni vmesnik). Za prikazovalnike z digitalnim vmesnikom so podatki o napetosti navedeni v opombi 1 v Dodatku 1, pri čemer je treba upoštevati preskusno metodo iz Dodatka 1 in/ali Dodatka 2, odvisno od velikosti vidne diagonale UUT, z uporabo generatorja signala.

D. Modeli, ki so zmožni delovati pri več kombinacijah napetosti in frekvence

Partnerji preskusijo, kvalificirajo in zabeležijo pogoje, ki veljajo za posamezni trg, na katerem bodo svoje proizvode prodajali kot proizvode, ki izpolnjujejo zahteve za ENERGY STAR.

PRIMER: da proizvod pridobi oznako ENERGY STAR v Združenih državah Amerike in v Evropi, mora izpolnjevati zahteve pri 115V/60Hz in 230V/50Hz. Če proizvod izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR samo pri eni kombinaciji napetosti in frekvence (npr. pri 115 V/60 Hz), izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR in ga je dovoljeno tržiti kot model z oznako ENERGY STAR samo v regijah, ki podpirajo preskušano kombinacijo napetosti in frekvence (npr. Severna Amerika in Tajvan).

E. Zunanji napajalnik

Pri prikazovalnikih, ki so dobavljeni z zunanjimi napajalniki, je treba pri vsakem preskušanju uporabiti priložen zunanji napajalnik. Nadomestni napajalnik se ne sme uporabiti.

F. Barvne nastavitve

Vse barvne nastavitve (barvni odtenek, nasičenost, gama itd.) se nastavijo na tovarniške privzete nastavitve.

G. Ločljivost in stopnja osveževanja

Ločljivost in stopnja osveževanja se razlikujeta glede na tehnologijo na naslednji način:

(1) Pri prikazovalnikih LCD in drugih tehnologijah z nespremenljivo ločljivostjo se velikost slikovnih pik nastavi na privzeto stopnjo. Stopnja osveževanja pri prikazovalnikih LCD se nastavi na 60 Hz, razen če partner posebej priporoča drugačno stopnjo osveževanja, ki se uporabi v takem primeru.

(2) Velikost slikovne pike katodne cevi se nastavi na izbrano velikost pri največji ločljivosti, ki deluje pri stopnji osveževanja 75 Hz. Pri preskusu je treba uporabljati standard VESA DMT (Discrete Monitor Timing) ali novejši industrijski standard za velikost slikovne pike. Prikazovalnik s katodno cevjo mora biti zmožen izpolnjevati vse specifikacije glede kakovosti, ki jih je navedel partner za preskušano nastavitev.

H. Ogrevanje

UUT se mora ogrevati najmanj 20 minut pred izvedbo katerih koli preskusnih meritev (referenčni standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-2D ali 305-3 za preskus ogrevanja).

I. Stabilnost

Vse meritve porabe energije se zabeležijo, ko so meritve naprav za merjenje stabilne, in sicer ko odčitki moči ne odstopajo za več kakor 1 % v obdobju treh minut (glej IEC 4.3.1).

Preskusna metoda

Pri izvedbi teh preskusov se partner strinja z uporabo veljavnih preskusnih postopkov, navedenih v Dodatku 1 in/ali 2, odvisno od velikosti vidne diagonale UUT na naslednji način:

Za prikazovalnike z vidno diagonalo do (≤) 30 palcev se uporabi Dodatek 1.

Za prikazovalnike z vidno diagonalo od 30 do 60 palcev se uporabi Dodatek 2.

Dokumentacija

A. Predložitev podatkov o ustreznem proizvodu EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno

Partnerji morajo sami potrjevati tiste modele proizvodov, ki izpolnjujejo smernice za Energy Star, in podatke sporočiti EPA prek orodja Online Product Submittal ali Evropski komisiji, kot je ustrezno. Vsako leto je treba zagotoviti podatke o proizvodih, ki izpolnjujejo zahteve za Energy Star, vključno z informacijami o novih modelih, partner pa jih lahko po želji pošilja pogosteje.

B. Družine proizvodov, upravičene do oznake

Družine modelov prikazovalnikov, ki so izdelani z enakim ogrodjem in so istovetni v vseh vidikih, z izjemo ohišja in barve, se lahko s predložitvijo preskusnih podatkov opredelijo kot en sam, reprezentativen model. Podobno lahko nespremenjeni modeli ali modeli, ki se od tistih, ki so se prodajali v preteklem letu, razlikujejo le v končni obliki, ostanejo ustrezni brez predložitve novih podatkov iz preskusov.

C. Število enot, potrebnih za preskus

V skladu z Evropskim predpisom 50301 (glej BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Metode merjenja porabe energije avdio, video in sorodne opreme, Priloga A) sta EPA in Evropska komisija določili preskusni postopek, pri katerem je število enot, potrebnih za preskus, odvisno od rezultata preskusa za prvo enoto.

(1) Če je ustaljena poraba energije UUT večja kot 85 % omejitve za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR v katerem koli od treh načinov delovanja, se preskusita dve dodatni enoti istega modela.

(2) Podatke o porabi energije za vsako od treh preskušenih enot je treba skupaj s podatki o povprečni porabi energije v načinih delovanja, mirovanja in izklopa za vse tri preskuse sporočiti EPA prek orodja Online Product Submittal ali Evropski komisiji, kot je ustrezno.

(3) Preskušanje dodatnih enot ni potrebno, če je ustaljena poraba energije prve preskušene enote največ 85 % omejitve za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR v vseh treh načinih delovanja.

(4) Za uvrstitev modela med proizvode, ki izpolnjujejo zahteve za ENERGY STAR, ne sme nobena vrednost katere koli preskušene enote preseči specifikacije za ENERGY STAR.

(5) Naslednji primer dodatno ponazarja ta pristop:

PRIMER: Zaradi poenostavitve predpostavimo, da specifikacija znaša 100 vatov ali manj in se uporablja le za en način delovanja. 85 vatov predstavlja prag 15 % ...

- Če se za prvo enoto izmeri 80 vatov, nadaljnje preskušanje ni potrebno, pri čemer model izpolnjuje zahteve za oznako (80 vatov ni več kot 85 % omejitve za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR).

- Če se za prvo enoto izmeri 85 vatov, nadaljnje preskušanje ni potrebno, pri čemer model izpolnjuje zahteve za oznako (85 vatov je natančno 85 % omejitve za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR).

- če se za prvo enoto izmeri 85,1 vata, je treba preskusiti še dve enoti, da se določi izpolnjevanje zahtev za oznako (85,1 vata je več kot 85 % omejitve za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR).

- Če tri enote pri preskusu dosežejo vrednosti 90, 98 in 105 vatov, modeli niso upravičeni do oznake ENERGY STAR – četudi je povprečje 98 vatov – ker je ena izmed vrednosti (105) presegla specifikacijo za ENERGY STAR.

5. UPORABNIŠKI VMESNIK

Partnerjem se zelo priporoča, da zasnujejo proizvode v skladu s standardom za uporabniške vmesnike IEEE P1621: standard za elemente uporabniškega vmesnika pri nadzoru porabe elektronskih naprav, ki se uporabljajo za poslovno in domačo uporabo. Ta standard je bil razvit s projektom kontrole upravljanja s porabo, da bi bil nadzor porabe pri vseh elektronskih napravah bolj dosleden in pregleden. Za podrobnosti glej http://eetd.LBL.gov/Controls.

6. DATUM ZAČETKA VELJAVNOSTI

Datum, ko lahko partnerji proizvode opredelijo za upravičene do oznake Energy Star po različici 5.0 specifikacije, bo določen kot datum začetka veljavnosti sporazuma. Vsi predhodni sporazumi v zvezi s prikazovalniki, ki izpolnjujejo zahteve za Energy Star, prenehajo veljati 29. oktobra 2009 za prikazovalnike z vidno diagonalo do 30 palcev ali 29. januarja 2010 za prikazovalnike z vidno diagonalo od 30 do vključno 60 palcev.

A. Proizvodi, upravičeni do oznake v skladu z ravnjo 1 različice 5.0 specifikacije

Datum, s katerim bo začela veljati raven 1 različice 5.0 specifikacije, je odvisen od velikosti prikazovalnika in je naveden v spodnji preglednici. Za pridobitev oznake Energy Star morajo vsi proizvodi, vključno z modeli, ki so prvotno izpolnjevali zahteve na podlagi različice 4.1, z datumom proizvodnje ali po tem datumu, izpolnjevati nove zahteve iz različice 5.0 (vključno z dodatnimi pošiljkami modelov, ki so bili prvotno upravičeni do oznake na podlagi različice 4.1). Datum proizvodnje se razlikuje za vsako enoto posebej in pomeni datum (npr. mesec in leto), ko se enota šteje za v celoti sestavljeno.

Kategorija prikazovalnika	Datum začetka veljavnosti ravni 1
Velikost diagonale zaslona < 30 palcev	30. oktober 2009
Velikost diagonale zaslona 30–60 palcev	30. januar 2010

B. Proizvodi, upravičeni do oznake v skladu z ravnjo 2 različice 5.0 specifikacije

Druga faza te specifikacije, raven 2, začne veljati 30. oktobra 2011 in se uporablja za proizvode z datumom proizvodnje 30. oktobra 2011 ali po tem datumu. Enota z datumom proizvodnje 30 oktober 2011 mora na primer izpolnjevati zahteve iz specifikacije za raven 2, da pridobi oznako Energy Star.

C. Odprava dedovanja

EPA in Evropska komisija pri različici 5.0 specifikacije za Energy Star ne bosta dovolili dedovanja. Oznaka Energy Star, dodeljena v skladu z različico 4.1, se ne dodeli samodejno za cel življenjski cikel modela proizvoda. Vsak proizvod z oznako Energy Star, ki ga proda, trži ali označi proizvodni partner, mora zato izpolnjevati specifikacijo, ki velja v času proizvodnje proizvoda.

7. PRIHODNJE SPREMEMBE SPECIFIKACIJE

EPA in Evropska komisija si pridržujeta pravico do spremembe specifikacije, če bi tehnološke in/ali tržne spremembe vplivale na njeno uporabnost za potrošnike, industrijo ali okolje. V skladu s trenutno politiko se o spremembah specifikacije posvetujeta z zainteresiranimi stranmi.

EPA in Evropska komisija bosta redno ocenjevali tržišče v zvezi z energetsko učinkovitostjo in novimi tehnologijami. Zainteresirane strani bodo kot vedno imele priložnost, da predstavijo svoje podatke, predložijo predloge in izrazijo svoje skrbi. EPA in Evropska komisija si bosta prizadevali zagotoviti, da specifikaciji za ravni 1 in 2 prepoznata najbolj energetsko učinkovite modele na tržišču in nagradita tiste partnerje, ki si prizadevajo izboljšati energetsko učinkovitost.

DODATEK 1

Preskusni postopki za prikazovalnike z vidno diagonalo do (<) 30 palcev

Navodila za uporabo tega dokumenta

V tem dokumentu so opisani preskusni postopki za prikazovalnike z vidno diagonalo do (<) 30 palcev za izpolnjevanje zahtev različice 5.0 programa ENERGY STAR za prikazovalnike. Postopki se uporabijo za določitev porabe energije enote, ki se preskuša (unit under test, UUT), v načinu delovanja, mirovanja in izklopa. Upoštevajte, da ta dodatek vključuje ločene postopke za naslednje vrste proizvodov:

– prikazovalnike s katodno cevjo,

– prikazovalnike z nespremenljivo ločljivostjo brez privzeto omogočenega samodejnega prilagajanja osvetlitve, in ‹‹

– prikazovalnike z nespremenljivo ločljivostjo s privzeto omogočenim samodejnim prilagajanjem osvetlitve.

1. PRESKUSNA METODA ZA PRIKAZOVALNIKE S KATODNO CEVJO

A. Preskusni pogoji, naprave in nastavitev

Pred preskušanjem UUT zagotovite primerne preskusne pogoje, naprave in nastavitve, kot je navedeno v razdelkih specifikacije za prikazovalnike, in sicer Pogoji in naprave za preskus proizvodov ter Nastavitev proizvoda za preskus.

B. Način delovanja

(1) Preskusni vzorec priključite na vtičnico ali vir energije in preskusno opremo.

(2) Vklopite vso preskusno opremo in pravilno nastavite napajalno napetost in frekvenco.

(3) Preverite, ali preskusna enota deluje normalno, in izberite tovarniške privzete vrednosti za vse nastavitve.

(4) Nastavite preskusno enoto na način delovanja z daljinskim upravljavcem ali s stikalom ON/OFF na ohišju preskusne enote.

(5) UUT naj doseže delovno temperaturo (približno 20 minut).

(6) Izberite pravilno nastavitev zaslona. (glejte Nastavitev proizvoda za preskus, Oddelek G, Ločljivost in stopnja osveževanja.)

(7) Pripravite temnico. (glejte Pogoji in naprave za preskus proizvodov, Oddelek F, Protokoli za merjenje svetlobe, in Oddelek E, Temnica).

(8) Nastavite velikost in svetilnost na naslednji način:

(a) Vzemite vzorec AT01P (Alignment Target 01 Positive Mode) (standard VESA FPDM 2.0, A112-2f, AT01P) za velikost zaslona in ga uporabite za nastavitev prikazovalnika na velikost slike, ki jo priporoča partner in je običajno nekoliko manjša od največje vidne površine.

(b) Nato se pokaže preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2F, SET01K), ki prikazuje osem odtenkov sive, od popolnoma črne (0 voltov) do popolnoma bele (0,7 volta)[16]. Stopnje vhodnih signalov so skladne s standardom video signala VESA VSIS (Video Signal Standard), različica 1.0, sprememba 2.0, december 2002.

(c) Spremenite (če je to izvedljivo) svetlost prikazovalnika z največje vrednosti, dokler ni najnižja stopnja svetilnosti, označena s črno vrstico, komaj še vidna (standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-3K).

(d) Prikažite preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2H, L80), ki prikazuje popolnoma belo (0,7 voltov) polje, ki zavzema 80 % slike.

(e) Prilagajajte ostrino, dokler belo polje na zaslonu ni nastavljeno na naslednjo svetilnost: 100 cd/m2

(f) izmerjeno v skladu s standardom VESA FPDM 2.0, oddelek 302-1. (Če je največja svetilnost prikazovalnika manjša od zgoraj predpisane svetilnosti, tehnik uporabi največjo svetilnost in o vrednoti poroča EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, skupaj z drugo zahtevano preskusno dokumentacijo. Če je najmanjša svetilnost prikazovalnika večja od predpisane svetilnosti, tehnik uporabi najmanjšo svetilnost in o vrednosti poroča EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno.)

(g) O vrednosti svetilnosti je treba poročati EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, skupaj z drugo zahtevano preskusno dokumentacijo.

(9) Ko je svetilnost nastavljena, temnica ni več potrebna.

(10) Nastavite merilno območje na merilniku moči. Izbrani merilni doseg merilnika, pomnožen z vršnim faktorjem (vrh I/efektivna vrednost I), mora biti večji od odčitka vršnega toka z osciloskopa.

(11) Počakajte, da se odčitki merilnika stabilizirajo, in nato z merilnika odčitajte dejansko moč v vatih. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. (glejte Nastavitev proizvoda za preskus, Oddelek I, Stabilnost.)

---

[16] Ustrezne vrednosti za zaslone s samo digitalnim vmesnikom, ki ustrezajo svetlosti slike (0 do 0,7 volta), so: 0 voltov (črna) = nastavitev 0, 0,1 volta (najtemnejši odtenek analogne sive) = 36 digitalna siva, 0,7 volta (popolnoma bela analogna) = 255 digitalna siva; upoštevajte, da bodo prihodnje specifikacije digitalnega vmesnika ta spekter morda razširile, v vsakem primeru pa 0 voltov vedno ustreza črni, najvišja vrednost pa beli, pri čemer 0,1 volta ustreza eni sedmini največje vrednosti.

(12) Zabeležite porabo energije in skupno velikost slikovnih pik (vodoravne × navpične prikazane slikovne pike) za izračun slikovnih pik/vat.

C. Način mirovanja (vklopljen prikazovalnik, brez video signala)

(1) Ob zaključku preskusa načina delovanja se začne preskus načina mirovanja prikazovalnika. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način mirovanja. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu mirovanja, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju enote v načinu mirovanja ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči). Če ima naprava različne načine mirovanja, ki se izbirajo ročno, je treba meritev opraviti v načinu, v katerem je poraba največja. Če se načini preklapljajo samodejno, mora biti čas merjenja dovolj dolg, da izmeri dejansko povprečje, ki vključuje vse načine.

D. Način izklopa (izklopljen prikazovalnik)

(1) Ob zaključku preskusa načina mirovanja se začne preskus načina izklopa prikazovalnika z uporabo stikala, do katerega lahko uporabnik najlaže dostopa. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način izklopa. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu izklopa, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju modela v načinu izklopa ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči).

E. Sporočanje rezultatov

Po koncu tega preskusnega postopka najdete navodila za poročanje o rezultatih preskusa EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, v oddelku specifikacije Preskusna dokumentacija za proizvod.

2. PRESKUSNA METODA ZA PRIKAZOVALNIKE Z NESPREMENLJIVO LOČLJIVOSTJO *BREZ* PRIVZETO OMOGOČENEGA SAMODEJNEGA PRILAGAJANJA OSVETLITVE:

A. Preskusni pogoji, naprave in nastavitev

Pred preskušanjem UUT zagotovite primerne preskusne pogoje, naprave in nastavitve, kot je navedeno v razdelkih specifikacije za prikazovalnike, in sicer Pogoji in naprave za preskus proizvodov ter Nastavitev proizvoda za preskus.

B. Način delovanja

(1) Preskusni vzorec priključite na vtičnico ali vir energije in preskusno opremo.

(2) Vklopite vso preskusno opremo in pravilno nastavite napajalno napetost in frekvenco.

(3) Preverite, ali preskusna enota deluje normalno, in izberite tovarniške privzete vrednosti za vse nastavitve.

(4) Nastavite preskusno enoto na način delovanja z daljinskim upravljavcem ali s stikalom ON/OFF na ohišju preskusne enote.

(5) UUT naj doseže delovno temperaturo (približno 20 minut).

(6) Izberite pravilno nastavitev prikazovalnika (glejte Nastavitev proizvoda za preskus, Oddelek G, Ločljivost in frekvenca osveževanja).

(7) (glejte Pogoji in naprave za preskus proizvodov, Oddelek F, Protokoli za merjenje svetlobe, in Oddelek E, Temnica).

(8) Nastavite velikost in svetilnost na naslednji način:

(a) Prikažite preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2F, SET01K), ki prikazuje osem odtenkov sive, od popolnoma črne (0 voltov) do popolnoma bele (0,7 voltov). 1 Stopnje vhodnih signalov so skladne s standardom video signala VESA VSIS (Video Signal Standard), različica 1.0, sprememba 2.0, december 2002.

(b) Pri največji svetlosti in ostrini slike tehnik preveri, ali je mogoče razločiti vsaj bele in sive, skoraj bele odtenke. Če belih odtenkov in sivih, ki so skoraj beli, ni mogoče razločiti, potem se ostrina prilagaja do stopnje, na kateri je te odtenke mogoče razločiti.

(c) Tehnik nato prikaže preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2H, L80), ki prikazuje popolnoma belo (0,7 voltov) polje, ki zavzema 80% slike.

(d) Tehnik prilagaja osvetlitev, dokler belo polje na zaslonu ni nastavljeno na naslednjo svetilnost:

Proizvod	Cd/m2
Resolucija 1,1 milijona slikovnih pik ali manj	175
Resolucija več kot 1,1 milijona slikovnih pik	200

izmerjeno v skladu s standardom VESA FPDM 2.0, oddelek 302-1. (Če je največja svetilnost prikazovalnika manjša od predpisane svetilnosti v zgornji preglednici, tehnik uporabi največjo svetilnost in o vrednosti poroča EPA ali

Evropski komisiji, kot je ustrezno, skupaj z drugo zahtevano preskusno dokumentacijo. Če je najmanjša svetilnost prikazovalnika večja od predpisane svetilnosti, tehnik uporabi najmanjšo svetilnost in o vrednosti poroča EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno.)

(e) O vrednosti svetilnosti je treba poročati EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, skupaj z drugo zahtevano preskusno dokumentacijo.

(9) Ko je svetilnost nastavljena, temnica ni več potrebna.

(10) Nastavite merilno območje na merilniku moči. Izbrani merilni doseg merilnika, pomnožen z vršnim faktorjem (vrh I/efektivna vrednost I), mora biti večji od odčitka vršnega toka z osciloskopa.

(11) Počakajte, da se odčitki merilnika stabilizirajo, in nato z merilnika odčitajte dejansko moč v vatih. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. (glejte Nastavitev proizvoda za preskus, Oddelek I, Stabilnost.)

(12) Zabeležite porabo energije in skupno velikost slikovnih pik (vodoravne × navpične prikazane slikovne pike) za izračun slikovnih pik/vat.

C. Način mirovanja (vklopljen prikazovalnik, brez video signala)

(1) Ob zaključku preskusa načina delovanja se začne preskus načina mirovanja prikazovalnika. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način mirovanja. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu mirovanja, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju enote v načinu mirovanja ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči). Če ima naprava različne načine mirovanja, ki se izbirajo ročno, je treba meritev opraviti v načinu, v katerem je poraba največja. Če se načini preklapljajo samodejno, mora biti čas merjenja dovolj dolg, da izmeri dejansko povprečje, ki vključuje vse načine.

D. Način izklopa (izklopljen prikazovalnik)

(1) Ob zaključku preskusa načina mirovanja se začne preskus načina izklopa prikazovalnika z uporabo stikala, do katerega lahko uporabnik najlaže dostopa. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način izklopa. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu izklopa, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju modela v načinu izklopa ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči).

E. Sporočanje rezultatov

Po koncu tega preskusnega postopka najdete navodila za poročanje o rezultatih preskusa EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, v oddelku specifikacije Preskusna dokumentacija za proizvod.

3. PRESKUSNA METODA ZA PRIKAZOVALNIKE Z NESPREMENLJIVO LOČLJIVOSTJO S PRIVZETO OMOGOČENIM SAMODEJNIM PRILAGAJANJEM OSVETLITVE:

A. Preskusni pogoji, naprave in nastavitev

Pred preskušanjem UUT zagotovite primerne preskusne pogoje, naprave in nastavitve, kot je navedeno v razdelkih specifikacije za prikazovalnike, in sicer Pogoji in naprave za preskus proizvodov ter Nastavitev proizvoda za preskus.

B. Način delovanja

(1) Preskusni vzorec priključite na vtičnico ali vir energije in preskusno opremo.

(2) Vklopite vso preskusno opremo in pravilno nastavite napajalno napetost in frekvenco.

(3) Preverite, ali preskusna enota deluje normalno, in izberite tovarniške privzete vrednosti za vse nastavitve.

(4) Nastavite preskusno enoto na način delovanja z daljinskim upravljavcem ali s stikalom ON/OFF na ohišju preskusne enote.

(5) UUT naj doseže delovno temperaturo (približno 20 minut).

(6) Izberite pravilno nastavitev prikazovalnika (glejte Nastavitev proizvoda za preskus, oddelek G, Ločljivost in frekvenca osveževanja).

(7) Nastavite merilno območje na merilniku moči. Izbrani merilni doseg merilnika, pomnožen z vršnim faktorjem (vrh I/efektivna vrednost I), mora biti večji od odčitka vršnega toka z osciloskopa.

(8) Za izračun največje porabe energije v načinu delovanja za prikazovalnike, ki so dobavljeni s privzeto omogočenim samodejnim prilagajanjem osvetlitve, se uporablja naslednji nadomestni preskusni postopek. Pri tem preskusnem postopku je dobra osvetlitev okolja nastavljena na 300 luksov, medtem ko je slaba osvetlitev okolja nastavljena na 0 luksov na naslednji način:

(a) Nastavite stopnjo osvetlitve okolja na 300 luksov, kot je izmerjena na čelni strani senzorja za zaznavanje osvetlitve okolja.

(b) Počakajte, da se odčitki merilnika stabilizirajo, in nato z merilnika odčitajte dejansko moč dobre osvetlitve okolja, Ph, v vatih. Šteje se, da so meritve

stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. (glejte Nastavitev proizvoda za preskus, Oddelek I, Stabilnost.)

(c) Nastavite stopnjo osvetlitve okolja na 0 luksov, kot je izmerjena na čelni strani senzorja za zaznavanje osvetlitve okolja.

(d) Počakajte, da se odčitki merilnika stabilizirajo, in nato z merilnika odčitajte dejansko moč slabe osvetlitve okolja, Pl, v vatih.

(e) Povprečno porabo energije v načinu delovanja izračunajte po enačbi iz oddelka 3.A.3. specifikacije, Prikazovalniki s samodejnim prilagajanjem osvetlitve, stran 7.

(9) Zabeležite porabo energije in skupno velikost slikovnih pik (vodoravne × navpične prikazane slikovne pike) za izračun slikovnih pik/vat.

C. Način mirovanja (vklopljen prikazovalnik, brez video signala)

(1) Ob zaključku preskusa načina delovanja se začne preskus načina mirovanja prikazovalnika. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način mirovanja. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu mirovanja, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju enote v načinu mirovanja ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči). Če ima naprava različne načine mirovanja, ki se izbirajo ročno, je treba meritev opraviti v načinu, v katerem je poraba največja. Če se načini preklapljajo samodejno, mora biti čas merjenja dovolj dolg, da izmeri dejansko povprečje, ki vključuje vse načine.

D. Način izklopa (izklopljen prikazovalnik)

(1) Ob zaključku preskusa načina mirovanja se začne preskus načina izklopa prikazovalnika z uporabo stikala, do katerega lahko uporabnik najlaže dostopa. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način izklopa. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu izklopa, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju modela v načinu izklopa ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči).

E. Sporočanje rezultatov

Po koncu tega preskusnega postopka najdete navodila za poročanje o rezultatih preskusa EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, v oddelku specifikacije Preskusna dokumentacija za proizvod.

DODATEK 2

Preskusni postopki za prikazovalnike z vidno diagonalo od 30 do vključno 60 palcev

Navodila za uporabo tega dokumenta

V tem dokumentu so opisani preskusni postopki za prikazovalnike z vidno diagonalo od 30 do vključno 60 palcev („veliki prikazovalniki“) za izpolnjevanje zahtev programa ENERGY STAR za prikazovalnike, različica 5.0. Postopki se uporabijo za določitev porabe energije enote, ki se preskuša (unit under test, UUT), v načinu delovanja, mirovanja in izklopa.

Preglednica 1: Preskusni postopki za merjenje načinov delovanja

Zahteva v specifikaciji	Preskusni protokol	Vir
Način delovanja	IEC 62087, izdaja 2.0: Metode merjenja porabe energije avdio, video in sorodne opreme, oddelek 11, „Pogoji za merjenje televizijskih sprejemnikov v (povprečnem) načinu delovanja“.	www.iec.ch

1. PRESKUSNI POGOJI, NAPRAVE IN NASTAVITEV

Pred preskušanjem UUT zagotovite primerne preskusne pogoje, naprave in nastavitve, kot je navedeno v razdelkih specifikacije za prikazovalnike, in sicer Pogoji in naprave za preskus proizvodov ter Nastavitev proizvoda za preskus.

2. MERJENJE MOČI V NAČINU DELOVANJA, MIROVANJA IN IZKLOPA

A. Način delovanja (Navodila za izvajanje standarda IEC 62087)

Spodaj so navedena navodila za uporabo standarda IEC 62087, izdaja 2.0, za merjenje moči velikih prikazovalnikov v načinu delovanja. Za določitev izpolnjevanja zahtev za ENERGY STAR se uporabljajo naslednje izjeme in pojasnila.

(1) Točnost stopenj vhodnih signalov: v oddelku 11.4.12, „Točnost stopenj vhodnih signalov“, so izvajalci preskusov opozorjeni, da morajo biti video vnosi v okviru ± 2 % referenčnih belih in črnih stopenj. V oddelku B.2, Priloge B, ‚Opombe za merjenja moči televizijskih sprejemnikov v (povprečnem) načinu delovanja‘, je opisana pomembnost točnosti vhodnega signala. EPA in Evropska komisija izpostavljata, da je pomembno uporabljati točne/umerjene video vnose med preskušanjem načina delovanja, in spodbujata izvajalce preskusov, da uporabijo vhode HDMI, kadar koli je mogoče.

(2) Dejanski faktor moči: zaradi večje ozaveščenosti o pomembnosti kakovosti moči morajo partnerji označiti dejanski faktor moči svojih prikazovalnikov med meritvami v načinu delovanja.

(3) Uporaba preskusnih gradiv za preskušanje: za merjenje povprečne porabe energije v načinu delovanja morajo partnerji meriti „Po_broadcast“ (povprečna poraba energije v načinu delovanja v vatih), kot je navedeno v oddelku 11.6.1, „(Povprečno) preskušanje načina delovanja z dinamičnim video signalom radiofuzijskih vsebin.“

(4) Preskušanje s tovarniškimi privzetimi nastavitvami: pri merjenju porabe energije velikih prikazovalnikov v načinu delovanja EPA in Evropsko komisijo zanima zlasti zajemanje porabe energije proizvodov, kot so dobavljeni iz tovarne. Prilagoditve slike, ki jih je treba izvesti pred preskusom porabe energije v načinu delovanja, je treba izvesti v skladu z oddelkom 11.4.8, „Prilagoditve slike“, če je to ustrezno.

V oddelku 11.4.8 je navedeno: „Ostrina in svetlost televizijskega sprejemnika ter osvetlitev ozadja, če obstaja, se nastavijo, kot jih je tovarniško prilagodil proizvajalec za končnega uporabnika. Če je treba način nastavitve izbrati ob prvem vklopu, se izbere „standardni način“ ali enakovreden način. Če „standardni način“ ali enakovreden način ne obstaja, se izbere prvi način s seznama v zaslonskem meniju. Način, uporabljen med preskusom, se opiše v poročilu. „Standardni način“ je opredeljen kot „način, ki ga priporoča proizvajalec za splošno domačo uporabo“ “.

Za proizvode, ki so dobavljeni z obveznim menijem, iz katerega je treba ob prvem vklopu izbrati način, v katerem bo proizvod deloval, je v oddelku 11.4.8 navedeno, da je treba preskušanje izvesti v „standardnem načinu“.

Informacije, da proizvod izpolnjuje zahteve za ENERGY STAR v posebni nastavitvi in da je to nastavitev, s katero bo dosežen prihranek energije, bodo vključene v embalažo proizvoda in objavljene na spletni strani partnerja, kjer so navedene informacije o modelu.

(5) Preskušanje prikazovalnikov s samodejnim prilagajanjem osvetlitve: pri tem preskusnem postopku je dobra osvetlitev okolja nastavljena na 300 luksov, medtem ko je slaba osvetlitev okolja nastavljena na 0 luksov na naslednji način:

(a) Nastavite stopnjo osvetlitve okolja na 300 luksov, kot je izmerjena na čelni strani senzorja za zaznavanje osvetlitve okolja.

(b) Porabo energije pri dobri osvetlitvi okolja v načinu delovanja, Ph, merite, kot je navedeno v oddelku 11.6.1, „(Povprečno) preskušanje načina delovanja z dinamičnim video signalom radiofuzijskih vsebin“.

(c) Nastavite stopnjo osvetlitve okolja na 0 luksov, kot je izmerjena na čelni strani senzorja za zaznavanje osvetlitve okolja.

(d) Porabo energije pri slabi osvetlitvi okolja v načinu delovanja, Pl, merite, kot je navedeno v oddelku 11.6.1, „(Povprečno) preskušanje načina delovanja z dinamičnim video signalom radiofuzijskih vsebin“.

(e) Povprečno porabo energije v načinu delovanja izračunajte po enačbi iz oddelka 3.A.3. specifikacije, Prikazovalniki s samodejnim prilagajanjem osvetlitve, stran 7.

B. Način mirovanja (vklopljen prikazovalnik, brez video signala)

(1) Ob zaključku preskusa načina delovanja se začne preskus načina mirovanja prikazovalnika. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način mirovanja. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu mirovanja, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju enote v načinu mirovanja ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči). Če ima naprava različne načine mirovanja, ki se izbirajo ročno, je treba meritev opraviti v načinu, v katerem je poraba največja. Če se načini preklapljajo samodejno, mora biti čas merjenja dovolj dolg, da izmeri dejansko povprečje, ki vključuje vse načine.

C. Način izklopa (izklopljen prikazovalnik)

(1) Ob zaključku preskusa načina mirovanja se začne preskus načina izklopa prikazovalnika z uporabo stikala, do katerega lahko uporabnik najlaže dostopa. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dražljajev, ki so potrebni, da se doseže način izklopa. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

(2) Prikazovalnik mora biti v načinu izklopa, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitana vatna moč ne odstopa za več kakor 1% v obdobju treh minut. Izvajalec preskusa pri merjenju modela v načinu izklopa ne upošteva preskusnega cikla vhodne sinhronizacije.

(3) Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči).

(4) Sporočanje rezultatov: Po koncu tega preskusnega postopka najdete navodila za poročanje o rezultatih preskusa EPA ali Evropski komisiji, kot je ustrezno, v oddelku specifikacije Preskusna dokumentacija za proizvod.

3. MERJENJE SVETILNOSTI

Ko je preskus v skladu s standardom IEC izveden in poraba energije zabeležena, tehnik izmeri svetilnost proizvoda po spodaj navedeni metodologiji. Upoštevajte, da tehnik ne sme spremeniti nastavitev proizvoda, ki so bile nastavljene med preskusom porabe energije.

(1) Z uporabo statične preskusne slike z video signalom s tremi stolpci (Lt), navedene v oddelku 11.5 standarda IEC 62087, izmerite središčno in osno svetilnost prikazovalnika v skladu s standardom za meritve prikazovalnikov z ravnimi zasloni VESA, različica 2.0, oddelek 301-2H.

(2) Prek orodja OPS poročajte o izmerjeni vrednosti svetilnosti v kandelah na kvadratni meter (cd/m2), zaokroženih na najbližje celo število.

(3) Vse meritve svetilnosti je treba izvesti v skladu z zgoraj navedenimi preskusnimi pogoji za velike prikazovalnike. Merjenje svetilnosti je treba izvesti zlasti pri nastavitvah prikazovalnika, s katerimi je dobavljen iz tovarne. Pri proizvodih z obveznim menijem je treba meritve izvesti v standardnem ali domačem načinu.

III. SPECIFIKACIJE ZA OPREMO ZA PRESLIKOVANJE

A. OPREDELITVE

Proizvodi

1. Kopirni stroj: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, katerega edina funkcija je izdelovanje kopij na papirju iz izvirnikov na papirju. Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot kopirni stroji ali nadgradljivi digitalni kopirni stroji.

2. Digitalni razmnoževalnik: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, ki se na trgu prodaja kot popolnoma samodejni razmnoževalni sistem z metodo matričnega razmnoževanja s funkcionalnostjo digitalne reprodukcije. Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot digitalni razmnoževalniki.

3. Telefaks: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, katerega osnovne naloge so odčitavanje papirnega izvirnika za elektronski prenos oddaljeni enoti in sprejemanje podobnih elektronskih prenosov za izdelovanje izhodnega izpisa. Elektronski prenos se izvaja predvsem preko javnega telefonskega sistema, lahko pa tudi preko računalniškega omrežja ali interneta. Proizvod je zmožen izdelati tudi kopije na papirju. Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot faksi.

4. Frankirni stroj: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, ki frankira poštne pošiljke. Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot frankirni stroji.

5. Večnamenska naprava: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, ki je fizično združena naprava ali sestav funkcionalno združenih sestavnih delov, ki opravlja dve ali več glavnih funkcij: kopiranje, tiskanje ali faksiranje. Funkcija kopiranja, kot je opisana v tej opredelitvi, se šteje za različno od priročnega kopiranja posameznih listov, ki ga nudijo faksi. Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot večnamenske naprave.

   Opomba: Če večnamenska naprava ni fizično združena enota, temveč sestav funkcionalno združenih delov, mora proizvajalec potrditi, da bo ob pravilni namestitvi pri uporabniku vsota porab energije vseh delov večnamenske naprave, ki sestavljajo osnovno enoto, dosegla ravni, navedene v oddelku C, da se lahko večnamenska naprava kvalificira za Energy Star.

6. Tiskalnik: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, ki služi kot izhodna izpisna enota, ki lahko prejema podatke od računalnika posameznega uporabnika ali računalnikov v omrežju ali drugih vhodnih enot (npr. digitalnih kamer). Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot tiskalniki, vključno s tiskalniki, ki jih je mogoče nadgraditi v večnamenske naprave.

7. Optični bralnik: Komercialno dostopen proizvod za preslikovanje, ki deluje kot elektrooptična naprava za pretvorbo informacij v elektronske slike, ki jih je mogoče shraniti, urejati, pretvarjati ali prenašati predvsem v okolju osebnih računalnikov. Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave. Ta opredelitev zajema proizvode, ki se tržijo kot optični bralniki.

Tehnologije označevanja

8. Neposredna termična (NT): Tehnologija označevanja, ki sliko prenese tako, da med prehodom čez segreto tiskalno glavo na prevlečen medij zapiše pike. Proizvodi s to tehnologijo ne uporabljajo trakov.

9. Sublimacija barve (SB): Tehnologija označevanja, kjer se slike tvorijo z nanašanjem (sublimiranjem) barve na tiskarski medij na podlagi količine energije, ki so jih prenesli grelni elementi.

10. Elektrofotografija (EF): Tehnologija označevanja, za katero je značilna razsvetljava razvijalne enote v vzorcu, ki predstavlja zaželeno kopijo slike preko svetlobnega vira, razvoj slike z delci tonerja z uporabo skrite podobe na razvijalni enoti za določitev prisotnosti ali odsotnosti tonerja na dani lokaciji, prenos tonerja na končni tiskani dokument in taljenje, zaradi česar postane zaželena kopija na papirju trajna. Vrste EF vključujejo laser, LED in LCD. Barvna elektrofotografija se od enobarvne EF razlikuje v tem, da so pri določenem proizvodu v določenem času na voljo tonerji z vsaj tremi različnimi barvami. Dve vrsti barve tehnologije EF sta opredeljeni spodaj:

11. Vzporedna barvna EF: Tehnologija označevanja, ki za povečevanje največje hitrosti barvnega tiskanja uporablja več svetlobnih virov in več fotokonduktorjev.

12. Serijska barvna EF: Tehnologija označevanja, ki za večbarvni izpis uporablja en sam fotokonduktor na serijski način ter več svetlobnih virov.

13. Vtiskovanje: Tehnologija označevanja, za katero je značilno, da se zaželena kopija slike na papirju izdela s prenosom barvila s „traku“ na medij preko postopka vtiskovanja. Dve vrsti tehnologije vtiskovanja sta vtiskovanje v obliki pike in vtiskovanje v polni obliki.

14. Brizgalno tiskanje (BT): Tehnologija označevanja, kjer se slike oblikujejo z nanašanjem barvila v majhnih kapljicah neposredno na tiskalni medij na matrični način. Barvno brizgalno tiskanje se od enobarvnega razlikuje v tem, da je v določenem času v enem proizvodu na voljo več kot eno barvilo. Tipične vrste brizgalnega tiskanja vključujejo piezoelektrično brizgalno tiskanje, BT sublimacijo in toplotno brizgalno tiskanje.

15. Visoko zmogljivo BT: Tehnologija označevanja z BT v visoko zmogljivih poslovnih aplikacijah, ki navadno uporabljajo elektrofotografsko tehnologijo označevanja. Visoko zmogljivo BT se od običajnega BT razlikuje po šobnih matricah, ki obsegajo širino strani, in/ali po zmožnosti, da se črnilo na medijih suši prek dodatnih mehanizmov ogrevanja.

16. Trdno črnilo (TČ): Tehnologija označevanja, kjer je črnilo pri sobni temperaturi v trdni obliki, ko je segreto na brizgalno temperaturo pa tekoče. Prenos na medij je lahko neposreden, najpogosteje pa se najprej izvede na vmesen boben ali trak, nato pa se ofsetno stiska na medij.

17. Matrica: Tehnologija označevanja, ki prenaša slike na tiskalni medij z matrice, ki se nahaja okoli črnilnega valja.

18. Toplotni prenos (TP): Tehnologija označevanja, kjer je zaželena kopija slike na papirju oblikovana tako, da se na tiskalni medij na matrični način neposredno nanašajo majhne kapljice trdnega barvila (običajno obarvanega voska) v stopljenem/tekočem stanju. Toplotni prenos se od brizgalnega tiskanja razlikuje v tem, da je črnilo pri sobni temperaturi v trdnem stanju in ob prisotnosti toplote postane tekoče.

Načini delovanja, dejavnosti in porabe energije

19. Aktivno: Stanje porabe, ko je proizvod priključen na vir energije in aktivno proizvaja izpise ter opravlja katero izmed drugih glavnih nalog.

20. Samodejno dvostransko delovanje: Zmožnost kopirnega stroja, faksa, večnamenske naprave ali tiskalnika, da slike samodejno kopira na obe strani izhodnega lista papirja, ne da bi bila kot vmesni korak potrebna ročna upravljanje izhodnega lista papirja. Primera takega kopiranja sta dvostransko kopiranje z enostranskega izvirnika in dvostransko kopiranje z dvostranskega izvirnika. Proizvod se šteje kot opremljen s samodejnim dvostranskim delovanje, če model vključuje ves pribor, potreben za izpolnjevanje zgornjih pogojev.

21. Privzeti zakasnilni čas: Čas, ki ga nastavi proizvajalec pred dostavo uporabniku in ki določa, kdaj bo proizvod prešel v način nizke porabe (npr. način mirovanja, način izklopa) po zaključku glavne naloge.

22. Izklop: Stanje porabe, v katerega proizvod preide, potem ko je bil ročno ali samodejno izklopljen, vendar je še vedno priklopljen in povezan z električni omrežjem. Naprava zapusti ta način, ko zazna vnos, na primer ročno stikalo za vklop ali ura, in naprava preide v način stanja pripravljenosti. Kadar je to stanje posledica ročnega posega uporabnika, se pogosto imenuje ročni izklop, kadar pa je stanje posledica samodejnega ali predhodno določenega dražljaja (npr. zakasnilni čas ali ura), se stanje pogosto imenuje samodejni izklop.

23. Pripravljenost: Stanje, ko proizvod ne opravlja nobene naloge, je dosegel obratovalno stanje, še ni prešel v katerega izmed načinov nizke porabe in lahko preide v aktivni način z minimalno zakasnitvijo. V tem načinu je mogoče omogočiti vse funkcije proizvoda in proizvod se mora vrniti v aktivni način tako, da se odzove na vse morebitne možnosti vnosa, ki so vgrajene v proizvodu. Morebitni vnosi

vključujejo zunanje električne dražljaje (npr. dražljaje iz omrežja, klic faksa ali daljinsko upravljanje) in neposredne fizične posege (npr. sprožitev fizičnega stikala ali gumba).

24. Mirovanje: Stanje zmanjšane porabe, v katerega preide računalnik po obdobju nedejavnosti. Poleg samodejnega prehoda v način mirovanja lahko računalnik v ta način preide tudi 1) ob uporabnikovi časovni nastavitvi, 2) nemudoma kot posledica uporabnikovega ročnega posega, ne da bi se dejansko izključil ali 3) preko drugih, samodejno doseženih načinov, ki so povezani z uporabnikovim ravnanjem. V tem načinu je mogoče omogočiti vse funkcije proizvoda in proizvod mora vstopiti v aktivni način tako, da se odzove na vse morebitne možnosti vnosa, ki so vgrajene v proizvodu. Lahko pa pride do zakasnitve. Morebitni vnosi vključujejo zunanje električne dražljaje (npr. dražljaje iz omrežja, klic faksa ali daljinsko upravljanje) in neposredne fizične posege (npr. sprožitev fizičnega stikala ali gumba). Proizvod mora biti v načinu mirovanja povezan z omrežjem, iz katerega preide samo, če je to potrebno.

    Opomba: Kadar partnerji poročajo o podatkih in ustreznih proizvodih, ki lahko v način mirovanja preidejo na več načinov, se sklicujejo na raven mirovanja, ki se jo doseže samodejno. Če je proizvod zmožen samodejno preiti v več zaporednih ravni mirovanja, lahko proizvajalec izbere, katero od teh ravni bo uporabil za kvalifikacijo; v vsakem primeru pa mora privzeti zakasnilni čas ustrezati ravni, pri kateri se uporablja.

25. Stanje pripravljenosti: Način najnižje porabe energije, ki ga uporabnik ne more izklopiti (vplivati nanj) in lahko traja nedoločen čas, ko je računalniški monitor povezan z glavnim virom električne energije in se uporablja v skladu z navodili proizvajalca[17]. Pri stanju pripravljenosti proizvod porablja najmanj energije.

    Opomba: Pri opremi za preslikovanje se v skladu s temi specifikacijami način stanja pripravljenosti oziroma način z najnižjo porabo energije običajno pojavi v načinu izklopa, pojavi pa se lahko tudi v načinu stanja pripravljenosti ali mirovanja. Proizvod ne more zapustiti načina stanja pripravljenosti in doseči stanja nizke porabe, če ni fizično izklopljen iz glavnega električnega omrežja kot posledica ročnega upravljanja.

Formati velikosti proizvoda

26. Veliki format: Proizvodi, opredeljeni kot proizvodi za veliki format, vključujejo tiste, ki uporabljajo predvsem medije velikosti A2 ali večje, vključno s tistimi, namenjenimi za delo z mediji z nepretrgano obliko pri širini 406 milimetrov (mm) ali več. Proizvodi za veliki format so lahko zmožni tiskati tudi na medije standardne velikosti ali malega formata.

27. Majhen format: Proizvodi, opredeljeni kot proizvodi za majhen format, vključujejo tiste, namenjene za delo z mediji manjših velikosti od standardnih (npr. A6, 4" x 6", mikrofilm), vključno s tistimi, namenjenimi za delo z mediji z nepretrgano obliko pri širini, manjši od 210 mm.

---

[17] IEC 62301 – Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti 2005.

28. Standardni: Proizvodi, opredeljeni kot proizvodi za standardni format, vključujejo tiste, namenjene za delo z mediji standardne velikosti (npr. pismo, knjiga, A3, A4 in B4), vključno s tistimi, namenjenimi za delo z mediji z nepretrgano obliko pri širini med 210 mm in 406 mm. Proizvodi za standardne velikosti so lahko zmožni tiskati tudi na medije majhnega formata.

Dodatni pojmi

29. Pribor: Kos dodatne opreme, ki ni nujen za delovanje osnovne enote, vendar ga je mogoče dodati pred dobavo ali po njej za dodajanje funkcij. Pribor se lahko prodaja ločeno pod lastno številko modela ali skupaj z osnovno napravo kot del kompleta ali konfiguracije.

30. Osnovni proizvod: Standardni model, ki ga dobavi proizvajalec. Če so modeli proizvodov na voljo v različnih izvedbah, je osnovni proizvod najosnovnejša izvedba modela, ki ima najmanjše število razpoložljivih funkcij. Funkcionalne komponente ali pribor, ki so na voljo kot dodatna in ne kot standardna oprema, se ne štejejo za del osnovnega proizvoda.

31. Nepretrgana oblika: Proizvodi, ki so opredeljeni kot proizvodi z nepretrgano obliko, vključujejo tiste, ki ne uporabljajo rezanih velikosti medija in so namenjeni za uporabo v večjih industrijah, npr. za tiskanje črtnih kod, nalepk, računov, tovornih listov, faktur, letalskih vozovnic ali trgovskih oznak.

32. Digitalni čelni strežnik: Funkcionalno združen strežnik, ki gosti druge računalnike in aplikacije ter deluje kot vmesnik za opremo za preslikovanje. DFE omogoča večjo funkcionalnost proizvoda za preslikovanje. DFE je opredeljen kot:

    DFE tipa 1: DFE, ki svoj enosmerni tok črpa iz lastne (notranje ali zunanje) napajalne enote izmeničnega toka, ki je ločena od napajalne enote, ki napaja opremo za preslikovanje. Tak DFE lahko izmenični tok črpa neposredno iz zidne vtičnice ali iz napajalne enote z izmeničnim tokom, povezane z notranjo napajalno enoto proizvoda za preslikovanje.

    DFE tipa 2: DFE, ki svoj enosmerni tok črpa iz iste napajalne enote kot oprema za preslikovanje, s katero deluje. DFE tipa 2 mora imeti ploščo ali sklop z ločeno predelovalno enoto, ki je zmožna z delovanjem prek omrežja in jo je mogoče fizično sneti, izolirati ali onemogočiti z uporabo običajnih inženirskih praks, da se omogoči izvajanje meritev moči.

    DFE nudi tudi vsaj tri izmed naslednjih naprednih funkcij:

    (a) povezava z omrežjem v različnih okoljih;

    (b) funkcija poštnega predala;

    (c) upravljanje vrstice stanja;

    (d) upravljanje naprave (npr. zbujanje opreme za preslikovanje iz načina zmanjšane porabe);

    (e) napreden grafični uporabniški vmesnik;

(f) zmožnost sprožiti komunikacijo z drugimi strežniki in računalniki (npr. odčitavanje do e-pošte, iskanje oddaljenih poštnih nabiralnikov za opravila), ali

(g) zmožnost naknadne obdelave strani (npr. preureditev strani pred tiskanjem).

33. Funkcionalni seštevalnik: Standardna funkcija proizvoda, ki doda funkcionalnost osnovnemu markirnemu stroju opreme za preslikovanje. Del specifikacij, ki se nanaša na način delovanja, vsebuje dodatne podpore moči za določene funkcionalne seštevalnike. Primeri funkcionalnih seštevalnikov vključujejo brezžične vmesnike in zmožnost odčitavanja.

34. Pristop načina delovanja: Metoda preskušanja in primerjanja porabe energije opreme za preslikovanje, ki se osredotoča na porabo energije proizvoda v različnih načinih nizke porabe. Ključno merilo, ki ga uporablja ta pristop, so porabe v načinih nizke porabe, merjene v vatih (W). Podrobnejše informacije so na voljo v oddelku „Preskusni postopek načina delovanja ustrezne opreme za preslikovanje ENERGY STAR“ na naslovu www.energystar.gov/products.

35. Markirni stroj: Zelo osnovni stroj proizvoda za preslikovanje, ki poganja izdelavo slik tega proizvoda. Brez dodatnih funkcijskih komponent markirni stroj ne more pridobiti podatkov za obdelavo in je zato nefunkcionalen. Markirni stroj je pri zmožnosti komunikacije in obdelave slik odvisen od funkcijskega seštevalnika.

36. Model: Oprema za preslikovanje, ki se prodaja ali trži pod lastno številko modela ali lastnim tržnim imenom. Model je lahko sestavljen iz osnovne enote ali osnovne enote in pribora.

37. Hitrost proizvoda: Sliki na minuto (s/min) za proizvode za standardne velikosti v splošnem ustreza ena stran A4 ali 8,5" x 11", ki je tiskana/kopirana/odčitana na eni strani lista papirja v minuti. Če se najvišji navedeni hitrosti pri proizvajanju slik na papirju A4 ali 8,5" x 11" razlikujeta, se uporablja večja hitrost.

- Pri frankirnih strojih je obdelana poštna pošiljka v minuti enaka poštni pošiljki v minuti (pp/min).

- Pri proizvodih za majhne formate je ena tiskana/kopirana/odčitana stran velikosti A6 ali 4" x 6" na eni strani lista papirja enaka 0,25 s/min.

- Pri proizvodih za veliki format je ena stran A2 enaka 4 s/min, ena stran A0 pa je enaka 16 s/min.

- Pri proizvodih za nepretrgano obliko, kategoriziranih kot proizvodi za majhen format, veliki format ali standardno velikost, se hitrost tiskanja pridobi iz najvišje oglaševane hitrosti preslikovanja v metrih na minuto v skladu s spodaj navedeno pretvorbo:

X s/min = 16 x [največja širina medijev (v metrih) x največja hitrost preslikave (dolžina v metrih/minuto)]

V vseh primerih se pretvorjena hitrost v s/min zaokroži na najbližje celo število (npr. 14,4 s/min se zaokroži na 14,0; 14,5 s/min se zaokroži na 15 s/min).

Za dodelitev oznake ENERGY STAR morajo proizvajalci sporočiti hitrost proizvoda v skladu z določanjem prednostnih funkcij, navedenimi spodaj:

- Hitrost tiskanja, razen če proizvod ne more izvajati funkcije tiskanja; v tem primeru
- hitrost kopiranja, razen če proizvod ne more izvajati funkcije tiskanja; v tem primeru
- hitrost odčitavanja.

38. Pristop tipične porabe električne energije (TPE): Metoda preskušanja in primerjanja porabe energije opreme za preslikovanje, ki se osredotoča na električno energijo, ki jo je proizvod porabil med običajnim delovanjem v reprezentativnem časovnem obdobju. Ključno merilo tega pristopa za opremo za preslikovanje je vrednost tipične porabe električne energije v enem tednu, ki se meri v kilovatih na uro (kWh). Podrobnejše informacije najdete v oddelku D.2, Preskusni postopek tipične porabe električne energije.

B. PROIZVODI, UPRAVIČENI DO OZNAKE

Te specifikacije programa ENERGY STAR naj bi obsegale proizvode osebne, poslovne in komercialne opreme za preslikovanje vendar brez industrijskih proizvodov (npr. proizvodov, ki so neposredno povezani s trifaznim tokom). Naprava mora biti opremljena za električno napajanje iz vtičnice ali iz podatkovne ali omrežne povezave z uporabo mednarodnih standardnih nominalnih napajalnih napetosti s seznama v oddelku D.4. Za izpolnjevanje zahtev ENERGY STAR mora biti proizvod opreme za preslikovanje opredeljen v oddelku A in ustrezati enemu izmed opisov proizvoda v spodnjih tabelah 1 ali 2.

Razpredelnica 1				
Ustrezni proizvodi – Pristop TPE				
Področje proizvodov	Tehnologije označevanja	Velikost formata	Barvna zmogljivost	Tabela TPE
Kopirni stroji	Neposredna toplotna	standardna	enobarvne	TPE 1
	Sublimacija barve	standardna	Barva	TPE 2
	Sublimacija barve	standardna	enobarvne	TPE 1
	EF	standardna	enobarvne	TPE 1
	EF	standardna	Barva	TPE 2
	Trdno črnilo	standardna	Barva	TPE 2
	Toplotni prenos	standardna	Barva	TPE 2
	Toplotni prenos	standardna	enobarvne	TPE 1
Digitalni razmnoževalniki:	Matrica	standardna	Barva	TPE 2
	Matrica	standardna	enobarvne	TPE 1
Telefaksi	Neposredna toplotna	standardna	enobarvne	TPE 1
	Sublimacija barve	standardna	enobarvne	TPE 1
	EF	standardna	enobarvne	TPE 1
	EF	standardna	Barva	TPE 2
	Trdno črnilo	standardna	Barva	TPE 2
	Toplotni prenos	standardna	Barva	TPE 2
	Toplotni prenos	standardna	enobarvne	TPE 1
Večnamenske naprave:	Visoko zmogljivo BT	standardna	enobarvne	TPE 3
	Visoko zmogljivo BT	standardna	Barva	TPE 4
	Neposredna	standardna	enobarvne	TPE 3

Razpredelnica 1				
Ustrezni proizvodi – Pristop TPE				
Področje proizvodov	Tehnologije označevanja	Velikost formata	Barvna zmogljivost	Tabela TPE
	toplotna			
	Sublimacija barve	standardna	Barva	TPE 4
	Sublimacija barve	standardna	enobarvne	TPE 3
	EF	standardna	enobarvne	TPE 3
	EF	standardna	Barva	TPE 4
	Trdno črnilo	standardna	Barva	TPE 4
	Toplotni prenos	standardna	Barva	TPE 4
	Toplotni prenos	standardna	enobarvne	TPE 3
Tiskarji	Visoko zmogljivo BT	standardna	enobarvne	TPE 1
	Visoko zmogljivo BT	standardna	Barva	TPE 2
	Neposredna toplotna	standardna	enobarvne	TPE 1
	Sublimacija barve	standardna	Barva	TPE 2
	Sublimacija barve	standardna	enobarvne	TPE 1
	EF	standardna	enobarvne	TPE 1
	EF	standardna	Barva	TPE 2
	Trdno črnilo	standardna	Barva	TPE 2
	Toplotni prenos	standardna	Barva	TPE 2
	Toplotni prenos	standardna	enobarvne	TPE 1

Razpredelnica 2				
Ustrezni proizvodi – Pristop z načinom delovanja				
Področje proizvodov	Tehnologije označevanja	Velikost formata	Barvna zmogljivost	Tabela RD
Kopirni stroji	Neposredna toplotna	Velike	enobarvne	RD 1
	Sublimacija barve	Velike	barvne & enobarvne	RD 1
	EF	Velike	barvne & enobarvne	RD 1
	Trdno črnilo	Velike	Barva	RD 1
	Toplotni prenos	Velike	barvne & enobarvne	RD 1
Telefaksi	Brizgalno tiskanje	standardna	barvne & enobarvne	RD 2
Frankirni stroji	Neposredna toplotna	N/A	enobarvne	RD 4
	EF	N/A	enobarvne	RD 4
	Brizgalno tiskanje	N/A	enobarvne	RD 4
	Toplotni prenos	N/A	enobarvne	RD 4
Večnamenske naprave:	Neposredna toplotna	Velike	enobarvne	RD 1
	Sublimacija barve	Velike	barvne & enobarvne	RD 1
	EF	Velike	barvne & enobarvne	RD 1
	Brizgalno tiskanje	standardna	barvne & enobarvne	RD 2
	Brizgalno tiskanje	Velike	barvne & enobarvne	RD 3
	Trdno črnilo	Velike	Barva	RD 1
	Toplotni	Velike	barvne & enobarvne	RD 1

Razpredelnica 2				
Ustrezni proizvodi – Pristop z načinom delovanja				
Področje proizvodov	Tehnologije označevanja	Velikost formata	Barvna zmogljivost	Tabela RD
	prenos			

Tiskarji	Neposredna toplotna	Velike	enobarvne	RD 8
	Neposredna toplotna	Mala podjetja	enobarvne	RD 5
	Sublimacija barve	Velike	barvne & enobarvne	RD 8
	Sublimacija barve	Mala podjetja	barvne & enobarvne	RD 5
	EF	Velike	barvne & enobarvne	RD 8
	EF	Mala podjetja	Barva	RD 5
	Udarec	Velike	barvne & enobarvne	RD 8
	Udarec	Mala podjetja	barvne & enobarvne	RD 5
	Udarec	standardna	barvne & enobarvne	RD 6
	Brizgalno tiskanje	Velike	barvne & enobarvne	RD 3
	Brizgalno tiskanje	Mala podjetja	barvne & enobarvne	RD 5
	Brizgalno tiskanje	standardna	barvne & enobarvne	RD 2
	Trdno črnilo	Velike	Barva	RD 8
	Trdno črnilo	Mala podjetja	Barva	RD 5
	Toplotni prenos	Velike	barvne & enobarvne	RD 8
	Toplotni prenos	Mala podjetja	barvne & enobarvne	RD 5
Skenerji	N/A	Velika, majhna in standardna	N/A	RD 7

C. SPECIFIKACIJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZA USTREZNE PROIZVODE

Oznako ENERGY STAR lahko pridobijo samo tisti proizvodi iz oddelka B, ki izpolnjujejo naslednje merila. Datumi začetka veljavnosti so navedeni v oddelku F.

Proizvodi, ki se prodajajo z zunanjim napajalnikom: Proizvodi opreme za preslikovanje, proizvedeni 1. julija 2009 ali po tem datumu, ki uporabljajo napetostni zunanji napajalnik AC-

AC ali AC-DC, morajo za pridobitev oznake ENERGY STAR na podlagi veljavnih specifikacij za opremo za preslikovanje različice 1.1 uporabljati ustrezni zunanji napajalnik ENERGY STAR, ali napajalnik, ki pri preskušanju s preskusno metodo ENERGY STAR izpolnjuje zahteve glede zunanje napajalne enote različice 2.0. Specifikacije in preskusno metodo ENERGY STAR za napetostno zunanjo napajalno enoto AC/DC in AC/AC najdete na www.energystar.gov/products.

Proizvodi, namenjeni delovanju z zunanjim digitalnim čelnim strežnikom (DFE) tipa 1: Proizvodi opreme za preslikovanje, ki se prodajo z DFE tipa 1 in so proizvedeni 1. julija 2009 ali po tem datumu, morajo za pridobitev oznake ENERGY STAR na podlagi veljavnih specifikacij za opremo za preslikovanje različice 1.1 uporabljati DFE, ki izpolnjuje zahteve glede napajalne učinkovitosti DFE opreme za preslikovanje ENERGY STAR v oddelku C.3.

Proizvodi, namenjeni delovanju z zunanjim digitalnim čelnim strežnikom (DFE) tipa 2: Da bi proizvodi opreme za preslikovanje, ki se prodajo z DFE tipa 2 in so proizvedeni 1. julija 2009 ali po tem datumu, pridobili oznako ENERGY STAR na podlagi veljavnih specifikacij za opremo za preslikovanje različice 1.1, morajo proizvajalci pri proizvodih TPE odšteti porabo energije DFE v načinu pripravljenosti oziroma jo izključiti, kadar merijo stanje mirovanja in pripravljenosti pri proizvodih RD. V oddelku C.1 so na voljo dodatne podrobnosti o prilagajanju vrednosti TPE za DFE pri proizvodih TPE, v oddelku C.2 pa dodatne podrobnosti za izključevanjem DFE iz stanj mirovanja in pripravljenosti RD.

Namen EPA in Evropske komisije je, da se, če je le mogoče, moč, povezana z DFE (tipa 1 ali 2), izključi iz ali odšteje od energije TPE in meritev moči RD.

Proizvodi, ki se prodajajo z dodatno brezžično slušalko: Za izpolnjevanje zahtev morajo telefaksi ali večnamenske naprave s funkcijo telefaksa, ki so proizvedeni 1. julija 2009 ali po tem datumu in se prodajajo z dodatnimi brezžičnimi slušalkami, uporabljati slušalke, ki izpolnjujejo zahteve za ENERGY STAR, ali pa slušalke, ki pri preskušanju s preskusno metodo ENERGY STAR na dan, ko proizvod za preslikovanje pridobi oznako ENERGY STAR, ustreza specifikacijam za žično telefonijo. Specifikacije in preskusne metode za ENERGY STAR za proizvode za žično telefonijo najdete na www.energystar.gov/products.

Dvostranski izpis: Kopirni stroji za standardne velikosti, večnamenske naprave in tiskalniki, ki uporabljajo tehnologije označevanja EF, SI, in visoko zmogljivo brizgalno tiskanje, obravnavano v oddelku C.1, pristop TPE, morajo izpolnjevati naslednje zahteve glede dvostranskega izpisa na podlagi hitrosti enobarvnega proizvoda:

	Barvni kopirni stroji, večnamenske naprave in tiskalniki
Hitrost enobarvnega proizvoda	Zahteve glede dvostranskega izpisa
≤ 19 s/min	N/A
20– 39 s/min	Samodejni dvostranski izpis mora biti v času nakupa ponujen kot standardna funkcija ali kot dodatna oprema.
≥ 40 s/min	Samodejni dvostranski izpis je v času nakupa obvezna standardna funkcija.

Enobarvni kopirni stroji, večnamenske naprave in tiskalniki	
Hitrost enobarvnega proizvoda	Zahteve glede dvostranskega izpisa
≤ 24 s/min	N/A
25– 44 s/min	Samodejni dvostranski izpis mora biti v času nakupa ponujen kot standardna funkcija ali kot dodatna oprema.
≥ 45 s/min	Samodejni dvostranski izpis je v času nakupa obvezna standardna funkcija.

1. Merila za izpolnjevanje zahtev za oznako ENERGY STAR - TPE

Za izpolnjevanje zahtev za oznako ENERGY STAR dobljena vrednost TPE za opremo za preslikovanje v tabeli 1, oddelek B, ne sme presegati ustreznih, spodaj navedenih omejitev.

Pri proizvodih za preslikovanje z DFE tipa 2, se poraba energije DFE, kot je izračunana v spodaj navedenem primeru, izključi, ko se primerja izmerjena vrednost TPE proizvoda s spodaj navedenimi omejitvami. DFE ne sme vplivati na zmožnost prehajanja proizvoda za preslikovanje v načine nižje porabe energije ali izhoda iz njih. Za izključitev mora DFE ustrezati opredelitvi iz oddelka A.32 in biti ločena procesna enota, ki je zmožna sprožiti dejavnost preko omrežja.

Primer: Končni rezultat TPE tiskalnika je 24,5 kWh/teden in njegov notranji DFE porabi 50 W v načinu stanja pripravljenosti. 50W x 168 h/teden = 8,4 kWh/teden, ki se nato odšteje od preskušene vrednosti TPE: 24,5 kWh/teden — 8,4 kWh/teden = 16,1 kWh/teden. 16,1 kWh/teden se nato primerja z naslednjimi omejitvami.

Opomba: V vseh naslednjih enačbah je x = hitrosti enobarvnega proizvoda (s/min).

Tabela 1 TPE	
Proizvod(-ki): kopirni stroji, digitalni razmnoževalniki, telefaksi, tiskalniki	
Format(i) velikosti: standardna velikost	
Tehnologije označevanja: NT, enobarvna SB, enobarvna EF, enobarvna matrična, enobarvna TP, enobarvno visoko zmogljivo BT	
Hitrost enobarvnega proizvoda (s/min)	Najvišja TPE (kWh/teden)
≤ 15	1,0 kWh
15 < x ≤ 40	(0,10 kWh/s/min)x – 0,5 kWh
40 < x ≤ 82	(0,35 kWh/s/min)x – 10,3 kWh
> 82	(0,70 kWh/s/min)x – 39,0 kWh

Tabela 2 TPE	
Proizvod(-ki): kopirni stroji, digitalni razmnoževalniki, telefaksi, tiskalniki	
Format(i) velikosti: standardna velikost	
Tehnologije označevanja: barvna SB, barvna matrična, barvna TP, barvna EF, TČ, barvno visoko zmogljivo BT	
Hitrost enobarvnega proizvoda (s/min)	Najvišja TPE (kWh/teden)
≤ 32	(0,10 kWh/s/min)x + 2,8 kWh
32 < x ≤ 58	(0,35 kWh/s/min)x – 5,2 kWh
> 58	(0,70 kWh/s/min)x – 26,0 kWh

Tabela 3 TPE	
Proizvod(-ki): Večnamenske naprave	
Format(i) velikosti: standardna velikost	
Tehnologije označevanja: NT, enobarvna SB, enobarvna EF, enobarvna TP, enobarvno visoko zmogljivo BT	
Hitrost enobarvnega proizvoda (s/min)	Najvišja TPE (kWh/teden)
≤ 10	1,5 kWh
10 < x ≤ 26	(0,10 kWh/s/min)x + 0,5 kWh
26 < x ≤ 68	(0,35 kWh/s/min)x – 6,0 kWh
> 68	(0,70 kWh/s/min)x – 30,0 kWh

Tabela 4 TPE	
Proizvod(-ki): Večnamenske naprave	
Format(i) velikosti: standardna velikost	
Tehnologije označevanja: barvna SB, barvna TP, barvna EF, TČ, barvno visoko zmogljivo BT	
Hitrost enobarvnega proizvoda (s/min)	Najvišja TPE (kWh/teden)
≤ 26	(0,10 kWh/s/min)x + 3,5 kWh
26 < x ≤ 62	(0,35 kWh/s/min)x – 3,0 kWh
> 62	(0,70 kWh/s/min)x – 25,0 kWh

2. Merila za izpolnjevanje zahtev za oznako ENERGY STAR – RD

Za izpolnjevanje zahtev za oznako ENERGY STAR vrednosti porabe energije za opremo za preslikovanje v tabeli 2 oddelka C ne sme presegati ustreznih, spodaj navedenih omejitev. Pri proizvodih, ki v načinu stanja pripravljenosti ustrezajo zahtevam glede porabe energije v načinu mirovanja, za izpolnjevanje omejitve mirovanja niso potrebna nadaljnja samodejna zmanjševanja porabe energije. Dodatna samodejna zmanjševanja porabe energije za pridobitev oznake ENERGY STAR niso potrebna tudi pri proizvodih, ki v načinih stanja pripravljenosti in mirovanja izpolnjujejo zahteve glede porabe energije v načinu stanja pripravljenosti.

Pri proizvodih za preslikovanje s funkcionalno vgrajenim DFE, ki je glede energije odvisen od proizvoda za preslikovanje, se poraba energije DFE izključi, ko se izmerjena poraba proizvoda v načinu mirovanja primerja s skupnimi merili za markirne stroje in funkcionalne seštevalnike, ki so navedena spodaj, in ko se izmerjena raven v stanju pripravljenosti primerja s spodaj navedenimi omejitvami iz stanja pripravljenosti. DFE ne sme vplivati na zmožnost prehajanja proizvoda za preslikovanje v načine nižje porabe energije ali izhoda iz njih. Za izključitev mora DFE ustrezati opredelitvi iz oddelka A.32 in biti ločena procesna enota, ki je zmožna sprožiti dejavnost preko omrežja.

Zahteve glede privzetega zakasnilnega časa: Za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR mora proizvod RD ustrezati nastavitvam glede privzetega zakasnilnega časa, ki so navedene v tabelah A do C spodaj za vsako vrsto proizvoda, in so na voljo ob odpremi proizvoda. Poleg tega morajo biti vsi proizvodi RD dobavljeni z najvišjim strojnim zakasnilnim časom, ki ne presega štirih ur in ki ga lahko nastavi samo proizvajalec. Na ta najvišji strojni zakasnilni čas uporabnik ne more vplivati in ga ni mogoče spreminjati brez notranjih nastavitev proizvoda. Uporabnik lahko prilagaja nastavitve za privzeti zakasnilni čas, ki so navedene v tabelah A do C.

Razpredelnica A				
Najvišji privzeti zakasnilni časi za način mirovanja za proizvode RD za majhne formate in standardne velikosti, brez frankirnih strojev, v minutah				
Hitrost enobarvnega proizvoda (s/min)	Telefaksi	Večnamenske naprave	Tiskarji	Skenerji
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

Razpredelnica B				
Najvišji privzeti zakasnilni časi za način mirovanja za proizvode RD za velike formate, brez frankirnih strojev, v minutah				
Hitrost enobarvnega proizvoda (s/min)	Kopirni stroji	Večnamenske naprave	Tiskarji	Skenerji
0 – 10	30	30	30	15
11 – 20	30	30	30	15
21 – 30	30	30	30	15
31 – 50	60	60	60	15
51 +	60	60	60	15

Razpredelnica C	
Najvišji privzeti zakasnilni časi za način mirovanja za frankirne stroje v minutah	
Hitrost proizvoda: (pp/min)	Frankirni stroji
0 – 50	20
51 – 100	30
101 – 150	40
151 +	60

Zahteve za način stanja pripravljenosti: Za izpolnjevanje zahtev za ENERGY STAR morajo proizvodi RD izpolnjevati omejitve za porabo energije v načinu stanja pripravljenosti, spodaj navedena v tabeli D za vsako vrsto proizvoda.

Tabela D
Najvišja raven porabe energije v načinu pripravljenosti za proizvode RD v vatih

Tip proizvoda	Stanje pripravljenosti (W)
Vsi proizvodi RD	1

Merila za izpolnjevanje zahtev v spodnjih tabelah za RD 1 do 8 se nanašajo na markirne stroje proizvoda. Ker se pričakuje, da so proizvodi dobavljeni z eno ali več funkcij, ki presegajo osnovni markirni stroj, se spodnje ustrezne vrednosti dodajo merilom markirnega stroja za način mirovanja. Celotna vrednost osnovnega proizvoda s „funkcionalnimi seštevalniki“ se uporabi za določitev upravičenosti. Proizvajalci pri vsakem modelu proizvoda uporabijo največ tri primarne funkcijske seštevalnike, vendar lahko uporabijo toliko sekundarnih seštevalnikov, kolikor jih je na voljo (primarni seštevalniki, ki presegajo število tri, so vključeni kot sekundarni seštevalniki). Primer tega pristopa je naveden spodaj:

Primer: Za primer vzemimo brizgalni tiskalnik za standardne velikosti s priključkom USB 2.0 in priključkom za pomnilniško kartico. Ob predpostavki, da je priključek USB primarni vmesnik, uporabljen med preskusom, bi tiskalnik prejel vrednost funkcionalnega seštevalnika 0,5 W za USB in 0,1 za bralnik pomnilniške kartice, tj. 0,6 W vrednosti funkcionalnega seštevalnika. Ker je v RD tabeli 2 določena omejitev markirnega stroja za režim spanja 1,4 W, za izpolnitev zahtev ENERGY STAR, proizvajalec prišteje omejitev markirnega stroja za režim spanja veljavnim vrednostim funkcionalnega seštevalnika za določitev največje dovoljene porabe energije za osnovni proizvod: 1,4 W + 0,6 W. Če je poraba energije tiskalnika v režimu spanja enaka ali manjša od 2,0 W, potem tiskalnik izpolnjuje omejitev za ENERGY STAR glede režima spanja.

<table>
<tr><td colspan="4">Razpredelnica 3</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ustrezni proizvodi – Funkcionalni seštevalniki RD</td></tr>
<tr><td>Tip</td><td>Podatki</td><td colspan="2">Vrednosti funkcionalnega seštevalnika (W)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>primarne</td><td>sekundarne</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Vmesniki</td><td>A. Žični < 20 MHz</td><td>0,3</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vrata za fizično podatkovno ali omrežno povezavo, prisotna v proizvodu za preslikovanje, ki je zmožen hitrosti prenosa < 20 MHz. Vključuje USB 1.x, IEEE488, IEEE 1284/Parallel/Centronics, RS232 in/ali faks-modem.</td></tr>
<tr><td>B. Žični ≥ 20 MHz in < 500 MHz</td><td>0,5</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vrata za fizično podatkovno ali omrežno povezavo, prisotna v proizvodu za preslikovanje, ki je zmožen hitrosti prenosa ≥ 20 MHz in < 500 MHz. Vključuje USB 2.x, IEEE 1394/FireWIRE/i. LINK in Ethernet.</td></tr>
<tr><td>C. Žični ≥ 500 MHz</td><td>1,5</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vrata za fizično podatkovno ali omrežno povezavo, prisotna v proizvodu za preslikovanje, ki je zmožen hitrosti prenosa ≥ 500 MHz. Vključuje 1 G Ethernet.</td></tr>
<tr><td>D. Brezžični</td><td>3,0</td><td>0,7</td></tr>
</table>

Razpredelnica 3			
Ustrezni proizvodi – Funkcionalni seštevalniki RD			
Tip	Podatki	Vrednosti funkcionalnega seštevalnika (W)	
		primarne	sekundarne
	Vmesnik za podatkovno ali omrežno povezavo, prisoten na proizvodu za preslikavo, ki je namenjen prenosu podatkov prek brezžičnih radiofrekvenčnih sredstev. Vključuje Bluetooth in 802.11.		
	E. Žična kartica/kamera/pomnilniška naprava	0,5	0,1
	Vrata za fizično ali omrežno povezavo, prisotna v proizvodu za preslikovanje, ki je namenjen omogočanju povezave z zunanjo napravo, kot so bralniki kartic z bliskovnim pomnilnikom/pametnih kartic in vmesnikov za kamero (vključno s PictBridge).		
	G. Infrardeče	0,2	0,2
	Vmesnik za podatkovno ali omrežno povezavo, prisoten na proizvodu za preslikavo, ki je namenjen prenosu podatkov preko infrardeče tehnologije. Vključuje IrDA.		
Drugo	Hramba	-	0,2
	Notranji pomnilnik, ki je prisoten v proizvodu za preslikovanje. Vključuje samo notranje pogone (npr. diskovni pogon, DVD-pogon, pogone zip) in se uporablja za vsak posamezen pogon. Ta seštevalnik ne vključuje vmesnikov za zunanje pogone (npr. SCSII ali notranji pomnilnik).		
	Optični bralniki z žarnicami CCFL ali brez njih	-	0,5
	Prisotnost optičnega bralnika, ki uporablja tehnologijo CCFL (Cold Cathode Fluorescent Lamp) ali drugo tehnologijo, kot so svetleče diode (LED), halogen, HCFT (Hot-Cathode Fluorescent Tube), ksenon ali TL (Tubular Fluorescent). Ta seštevalnik se uporabi samo enkrat, ne glede na velikost žarnice ali število žarnic.		
	Sistem na osnovi osebnega računalnika (ne more tiskati/kopirati/odčitavati brez uporabe pomembnih virov PC)	-	-0,5
	Ta seštevalnik se uporablja za proizvode za preslikovanje, ki so glede pomembnih virov, npr. obdelava pomnilnika ali podatkov, odvisni od zunanjega računalnika pri izvajanju osnovnih funkcij, ki jih proizvodi za preslikovanje običajno izvajajo neodvisno, npr. pretvorba strani. Ta seštevalnik se ne nanaša na proizvode, ki kot vir ali cilj za slikovne podatke uporabljajo računalnik.		

Razpredelnica 3			
Ustrezni proizvodi – Funkcionalni seštevalniki RD			
Tip	Podatki	Vrednosti funkcionalnega seštevalnika (W)	
		primarne	sekundarne
	Brezžične slušalke	-	0,8
	Zmožnost proizvoda za preslikovanje, da komunicira z brezžičnimi slušalkami. Ta seštevalnik se uporabi samo enkrat, ne glede na število brezžičnih slušalk, za delo s katerimi je proizvod namenjen. Ta seštevalnik se ne nanaša na zahteve glede porabe energije brezžičnih slušalk.		
	Spomin	-	1,0 W na 1 GB
	Notranja zmožnost proizvoda za preslikovanje za shranjevanje podatkov. Ta seštevalnik se uporablja za vse vsebine notranjega pomnilnika in ga je treba temu ustrezno umeriti. Na primer: enota s pomnilnikom 2,5 GB bi dobila vrednost 2,5 W, enota z 0,5 GB pa bi dobila vrednost 0,5 W.		
	Velikost napajalne enote (NE) na podlagi izhodne moči napajalne enote (IM) Opomba: Ta seštevalnik se uporablja SAMO za proizvode iz tabel RD 2 in 6.	-	Za PSOR > 10 W, 0,02 x (PSOR – 10 W)
	Ta seštevalnik se uporablja samo za proizvode za preslikovanje iz tabel RD 2 in 6. Vrednost je izračunana iz nazivne izhodne moči enosmernega toka notranje ali zunanje napajalne enote, kot jo je določil proizvajalec napajalne enote.. (To ni izmerjena količina). Na primer: enota, ki naj bi pri 12 V zagotavljala do 3 A,, ima PSOR 36 W in bi ji bila dodeljena vrednost 0,02 x (36-10) = 0,02 x 26 = 0,52 W vrednosti napajalne enote. Pri napajalnih enotah, ki zagotavljajo več kot eno napetost, se uporabi vsota energije iz vseh napetosti, razen če je po specifikacijah meja nižja od le-te. Na primer: napajalna enota, ki zagotavlja 3A od 24 V in 1,5 A od 5 V izhodne moči, ima skupen PSOR (3 x 24) + (1,5 x 5) = 79,5 W in vrednost 1,39 W.		

Pri vrednostih seštevalnika, navedenih v tabeli 3 zgoraj, je treba razlikovati med „primarnimi“ in „sekundarnimi“ vrstami seštevalnikov. Te oznake se nanašajo na stanje, v katerem mora ostati vmesnik, medtem ko je proizvod za preslikovanje v načinu mirovanja. Povezave, ki med preskusnim postopkom izhodne moči ostanejo aktivne, medtem ko je proizvod za preslikovanje v načinu mirovanja, so opredeljene kot primarne, povezave, ki pa so lahko med načinom mirovanja proizvoda za preslikovanje neaktivne, pa so opredeljene kot sekundarne. Večina funkcionalnih seštevalnikov je običajno sekundarnega tipa.

Proizvajalci upoštevajo samo tiste vrste seštevalnikov, ki so v proizvodu na voljo v dostavljeni različici. Možnosti, ki so potrošniku na voljo po dobavi proizvoda, ali vmesniki, ki so prisotni na DFE z zunanjim pogonom, se ne upoštevajo pri določanju vrednosti proizvoda za preslikovanje.

Pri proizvodih z več vmesniki se ti vmesniki upoštevajo kot samostojni in ločeni. Vmesniki, ki izvajajo več funkcij, se upoštevajo samo enkrat. Na primer, USB priključek, ki deluje kot 1.x in 2.x, se šteje samo enkrat in se mu dodeli samo ena vrednost. Če določen vmesnik spada v več kot eno kategorijo vmesnikov, glede na tabelo 3 zgoraj, proizvajalec pri določanju ustrezne vrednosti seštevalnika izbere tisto funkcijo vmesnika, ki jo vmesnik primarno izvaja. Na primer, priključek USB na sprednji strani proizvoda za preslikovanje, ki se v literaturi o proizvodu trži kot PictBridge ali „vmesnik za kamero“, se upošteva kot vmesnik tipa E in ne kot vmesnik tipa B. Podobno se reža bralnika pomnilniške kartice, ki podpira več formatov, upošteva samo enkrat. Sistem, ki podpira več kot eno vrsto 802.11, se lahko upošteva kot samo en brezžični vmesnik.

Tabela 1 RD	
Proizvod(-ki): kopirni stroji, večnamenske naprave	
Format(i) velikosti: veliki format	
Tehnologije označevanja: barvna SB, barvna TP, NT, enobarvna SB, enobarvna EF, enobarvna TP, barvna EF, TČ	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	30

Tabela 2 RD	
Proizvod(-ki): telefaksi, večnamenske naprave, tiskalniki	
Format(i) velikosti: standardna velikost	
Tehnologije označevanja: barvno brizgalno tiskanje, enobarvno brizgalno tiskanje	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	1,4

Tabela 3 RD
Proizvod(-ki): večnamenske naprave, tiskalniki

Format(i) velikosti: veliki format	
Tehnologije označevanja: barvno brizgalno tiskanje, enobarvno brizgalno tiskanje	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	15

Tabela 4 RD	
Proizvod(-ki): Frankirni stroji	
Format(i) velikosti: N/A	
Tehnologije označevanja: NT, enobarvna EF, enobarvno brizgalno tiskanje, enobarvna TP	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	7

Tabela 5 RD	
Proizvod(-ki): Tiskarji	
Format(i) velikosti: majhen format	
Tehnologije označevanja: barvna SB, NT, barvno brizgalno tiskanje, barvni vtis, barvna TP, enobarvna SB, enobarvna EF, enobarvno brizgalno tiskanje, enobarvni vtis, enobarvna TP, barvna EF, TČ	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	9

Tabela 6 RD
Proizvod(-ki): Tiskarji
Format(i) velikosti: standardna velikost

Tehnologije označevanja: barvni vtis, enobarvni vtis	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	4,6

Tabela 7 RD	
Proizvod(-ki): Skenerji	
Format(i) velikosti: veliki format, majhen format, standardna velikost	
Tehnologije označevanja: N/A	
	Mirovanje (W)
Optični bralnik	4,3

Tabela 8 RD	
Proizvod(-ki): Tiskarji	
Format(i) velikosti: veliki format	
Tehnologije označevanja: barvna SB, barvni vtis, barvna TP, NT, enobarvna SB, enobarvna EF, enobarvni vtis, enobarvna TP, barvna EF, TČ	
	Mirovanje (W)
Markirni stroj	14

3. Zahteve glede učinkovitosti digitalnega čelnega strežnika (DFE)

Naslednje zahteve glede učinkovitosti veljajo za opremo digitalnega čelnega strežnika (DFE), kot je opredeljena v oddelku A teh specifikacij.

Zahteve glede učinkovitosti napajanja

DFE tipa 1 z uporabo notranjega napajalnika AC-DC: DFE, ki prejema enosmerni tok iz lastnega notranjega vira energije AC-DC, mora ustrezati naslednji zahtevi glede učinkovitosti napajanja: najmanj 80-odstotna učinkovitost ob 20-, 50- in 100-odstotni nazivni izhodni moči in močnostni faktor ≥ 0,9 ob 100-odstotni nazivni izhodni moči.

DFE tipa 1 z zunanjim napajalnikom: DFE, ki enosmerni tok prejema iz lastnega zunanjega napajalnika (kot je opredeljen v različici V2.0 programskih zahtev ENERGY STAR za enonapetostne zunanje napajalne enote AC/AC in AC/DC), morajo biti upravičene do oznake ENERGY STAR ali izpolnjevati stopnje učinkovitosti za način neobremenitve in način aktivnega delovanja, ki so določeni v različici V2.0 programskih zahtev ENERGY STAR za

enonapetostne zunanje napajalne enote AC/AC in AC/DC. Specifikacija ENERGY STAR in seznam proizvodov, upravičenih do oznake, sta na strani www.energystar.gov/powersupplies..

Preskusni postopki

Proizvajalci morajo opravljati preskuse in sami potrjevati tiste modele proizvodov, ki so skladni s smernicami za oznako ENERGY STAR.

- Pri izvajanju teh preskusov se mora partner strinjati z uporabo veljavnih preskusnih postopkov iz preglednice 4 spodaj.

- Rezultate preskusov ustreznih proizvodov je treba predložiti EPA oziroma Evropski komisiji.

Dodatna preskušanja in zahteve glede poročanja so navedeni spodaj.

Modeli, ki so zmožni delovati pri več kombinacijah napetosti in frekvence: Proizvajalci morajo proizvode na podlagi trga (trgov), na katerem se bodo modeli prodajali in oglaševali kot modeli, ki izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR. EPA in njene partnerske države za ENERGY STAR so se za namen preskušanja sporazumele o tabeli s tremi kombinacijami napetosti in frekvence. Za podatke o mednarodnih kombinacijah napetosti in frekvence za posamezne trge glejte oddelek D.4.

Pri proizvodih, ki se pod oznako ENERGY STAR prodajajo na več mednarodnih trgih in imajo zato več nazivnih vhodnih napetosti, mora proizvajalec preskusiti zahtevano porabo energije ali ravni učinkovitosti pri vseh zadevnih kombinacijah napetosti in frekvence ter o njih poročati. Na primer, proizvajalec, ki enak model dobavlja v Združene države in Evropo, mora opraviti meritve, izpolnjevati specifikacije in poročati o vrednostih preskusa pri 115 voltih/60 Hz in 230 voltih/50 Hz, da bi model na obeh trgih izpolnjeval zahteve za oznako ENERGY STAR. Če model izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR samo pri eni kombinaciji napetosti in frekvence (npr. pri 115 voltih/60 Hz), izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR in ga je dovoljeno tržiti kot model z oznako ENERGY STAR samo v regijah, ki podpirajo preskušano kombinacijo napetosti in frekvence (npr. Severna Amerika in Tajvan).

<table>
<tr><td colspan="3">Razpredelnica 4</td></tr>
<tr><td colspan="3">Preskusni postopki za DFE tipa 1</td></tr>
<tr><td>Zahteva v specifikaciji</td><td>Preskusni protokol</td><td>Vir</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Učinkovitost napajanja</td><td>Notranji napajalnik</td><td>IPS: http://efficientpowersupplies.epri.com/</td></tr>
<tr><td>Preskus ENERGY STAR za zunanji napajalnik</td><td>EPS: www.energystar.gov/powersupplies</td></tr>
</table>

D. SMERNICE ZA PRESKUŠANJE

Posebna navodila za preskušanje energetske učinkovitosti proizvodov opreme za preslikovanje so navedena v treh ločenih razdelkih v nadaljevanju:

– Preskusni postopek tipične porabe električne energije;

– Preskusni postopek načina delovanja;

ter

– Preskusni pogoji in oprema za proizvode za preslikovanje ENERGY STAR.

Rezultati preskusa s temi postopki bodo uporabljeni kot temeljna podlaga za odločitev glede izpolnjevanja zahtev za ENERGY STAR.

Proizvajalci morajo opravljati preskuse in sami potrjevati tiste modele proizvodov, ki so skladni s smernicami za ENERGY STAR. Družine modelov opreme za preslikovanje, ki so narejeni na enakem ogrodju in so identični v vseh pogledih, razen v ohišju in barvi, lahko pridobijo oznako ENERGY STAR na podlagi predložitve podatkov o preskusih za reprezentativni model. Podobno ostanejo modeli, ki so nespremenjeni ali se od modelov, prodanih v prejšnjem letu, razlikujejo le po obliki, upravičeni do oznake ENERGY STAR brez predložitve novih podatkov o preskusih, ob predvidevanju, da specifikacija ostane nespremenjena.

Če se model proizvoda na trgu prodaja v več različicah kot družina proizvodov ali serija, partner preskusi najnovejšo različico, ki je na voljo v družini, in o njej poroča, ne pa vsakega posameznega modela. Ko dajo družine proizvodov na tržišče, so proizvajalci še vedno odgovorni za vse reklamacije glede njihovih proizvodov za preslikovanje, vključno s tistimi, ki niso bili preskušeni in za katere niso sporočili podatkov.

Primer: Modela A in B sta identična, pri čemer je model A dobavljen z žičnim vmesnikom > 500 MHz, model A pa z žičnim vmesnikom < 500 MHz. Če se model A preskusi in ustreza specifikacijam za ENERGY STAR, partner sporoči samo podatke o preskusu za model A, ki veljajo za oba modela.

Če je vir električne energije proizvoda glavno električno omrežje, USB, IEEE1394, Power-over-Ethranet, telefonski sistem ali katero drugo sredstvo ali kombinacija sredstev, je neto električna energija dvosmernega toka, ki jo proizvod porabi (ob upoštevanju izgub ob pretvorbi iz dvosmernega toka v enosmerni tok, kot je določeno v preskusnem postopku za izhodno moč (RD)), tista, ki se jo uporabi za kvalifikacijo.

1. Dodatna preskušanja in zahteve glede poročanja so navedeni spodaj.

Število enot, potrebnih za preskus

Preskus izvede proizvajalec ali njegov pooblaščeni zastopnik na eni enoti modela.

(a) Pri proizvodih, navedenih v oddelku B, tabela 1 teh specifikacij, je v primeru, da rezultati preskusa TPE prve preskušane enote izpolnjujejo merila za izpolnjevanje zahtev, vendar spadajo v okvir 10 % omejitev, treba preskusiti še eno enoto istega

modela. Proizvajalci morajo sporočiti vrednosti obeh enot. Za pridobitev oznake ENERGY STAR morata obe enoti ustrezati specifikaciji za ENERGY STAR.

(b) Pri proizvodih, navedenih v oddelku B, tabela 2 teh specifikacij, je v primeru, da rezultati preskusa RD prve preskušane enote izpolnjujejo merila za izpolnjevanje zahtev, vendar spadajo v okvir 15 % omejitev v katerem koli izmed določenih načinov delovanja te vrste proizvoda, treba preskusiti še dve enoti istega modela. Za pridobitev oznake ENERGY STAR morajo vse tri enote ustrezati specifikaciji za ENERGY STAR.

Predložitev podatkov o ustreznem proizvodu EPI ali Evropski komisiji, kot je ustrezno.

Partnerji morajo sami potrjevati tiste modele proizvodov, ki izpolnjujejo smernice za ENERGY STAR, in podatke sporočiti EPI ali Evropski komisiji, kot je ustrezno. Podatke, ki jih je glede proizvodov treba sporočiti, bodo navedeni po objavi končnih specifikacij. Poleg tega morajo partnerji EPI ali Evropski komisiji predložiti, kot je to ustrezno, izvlečke iz literature o proizvodu, ki potrošnikom pojasnjujejo priporočene privzete zakasnilne čase za nastavitve upravljanja energije. Namen te zahteve je pokazati, da se proizvodov preskušajo, kot so dobavljeni in priporočeni za uporabo.

Modeli, ki so zmožni delovati pri več kombinacijah napetosti in frekvence

Proizvajalci morajo proizvode na podlagi trga (trgov), na katerem se bodo modeli prodajali in oglaševali kot modeli, ki izpolnjujejo zahteve za oznako ENERGY STAR. EPA, Evropska komisija in njune partnerske države za ENERGY STAR so se za namen preskušanja sporazumeli glede tabele s tremi kombinacijami napetosti in frekvence. Podrobnosti glede mednarodnih kombinacij napetosti in frekvence ter velikosti papirja za vsako tržišče najdete v preskusnih pogojih za opremo za preslikovanje.

Pri proizvodih, ki se pod oznako ENERGY STAR prodajajo na več mednarodnih trgih in imajo zato več nazivnih vhodnih napetosti, mora proizvajalec preskusiti zahtevano porabo energije ali ravni učinkovitosti pri vseh zadevnih kombinacijah napetosti in frekvence ter o njih poročati. Na primer, proizvajalec, ki enak model dobavlja v Združene države in Evropo, mora opraviti meritve, izpolnjevati specifikacije in poročati o vrednostih preskusa pri 115 voltih/60 Hz in 230 voltih/50 Hz, da bi model na obeh trgih izpolnjeval zahteve za oznako ENERGY STAR. Če model izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR samo pri eni kombinaciji napetosti in frekvence (npr. pri 115 voltih/60 Hz), izpolnjuje zahteve za oznako ENERGY STAR in ga je dovoljeno tržiti kot model z oznako ENERGY STAR samo v regijah, ki podpirajo preskušano kombinacijo napetosti in frekvence (npr. Severna Amerika in Tajvan).

2. Preskusni postopek tipične porabe električne energije (TPE)

(a) Vrste zajetih proizvodov: Preskusni postopek TPE za merjenje proizvodov za standardne velikosti, opredeljen v oddelku B, tabela 1.

(b) Preskusni parametri

Ta oddelek opisuje preskusne parametre, ki se uporabljajo pri merjenju proizvoda po preskusnem postopku TPE. Ta oddelek ne vključuje preskusnih pogojev, navedenih v oddelku D.4 spodaj.

Preskušanje v simpleksnem načinu

Proizvodi bodo preizkušeni v simpleksnem načinu. Izvirniki pri kopiranju morajo biti simpleksne slike.

Preskusna slika

Preskusna slika je preskusni vzorec A standarda ISO/IEC 10561:1999. Slika mora biti v 10-točkovni velikosti pisave in pisavi Courier (ali najbližji ustrezni); Znakov, značilnih za nemščino, ni treba reproducirati, če proizvod tega ni zmožen. Slika mora biti prikazana na strani velikosti A4 ali 8,5" × 11", kot je ustrezno za ciljno tržišče. Pri tiskalnikih in večnamenskih napravah, ki so zmožni razumevanja PDL (page description language) (npr. PCL, Postscript), je treba slike poslati proizvodu v PDL.

Preskušanje v enobarvnem načinu

Proizvode, ki delujejo z več barvami, je treba preskusiti z enobarvnimi slikami, razen če tega niso zmožni.

Samodejni izklop in omogočanje omrežne povezave

Proizvod mora biti konfiguriran kot ob dobavi in v skladu s priporočili za uporabo, zlasti za glavne parametre, kot so privzeti zakasnilni časi upravljanja porabe energije in ločljivost (razen, kot je določeno spodaj). Vse informacije proizvajalca o priporočenih zakasnilnih časih morajo biti skladne s konfiguracijo ob dobavi, vključno z informacijami v priročniku za uporabo, na spletnih straneh in informacijami, ki jih uporabnik dobi od inštalaterjev. Če ima tiskalnik, digitalni razmnoževalnik ali večnamenska naprava z možnostjo tiskanja ali telefaks možnost samodejnega izklopa in je le-ta ob dobavi omogočena, je to funkcijo pred izvajanjem preskusa treba onemogočiti. Tiskalniki in večnamenske naprave, ki so ob dobavi opremljeni za omrežno povezavo[18], morajo biti priključeni na omrežje. Vrsto omrežne povezave (ali drugo podatkovno povezavo, če proizvoda ni mogoče povezati z omrežjem), določi proizvajalec in jo sporoči. Opravila tiskanja za preskušanje se lahko pošljejo preko neomrežnih povezav (npr. USB), celo na tistih enotah, ki so povezane z omrežjem.

Konfiguriranje proizvoda

Vir papirja in strojna oprema za končno obdelavo morata biti prisotna in konfigurirana kot ob dobavi in v skladu s priporočili za uporabo; o njuni uporabi med preskušanjem pa odloča proizvajalec (npr. uporabiti je mogoče kateri koli vir papirja). Razvlažilne funkcije se lahko izključijo, če jih nadzira uporabnik. Vsaka strojna oprema, ki je del proizvoda in ki jo lahko uporabnik namesti ali priključi (npr. funkcija za papir), se namesti pred izvajanjem preskusa.

Digitalni razmnoževalniki:

Digitalni razmnoževalniki se namestijo in uporabljajo v skladu z njihovo zasnovo in zmožnostmi. Vsako opravilo npr. vključuje samo eno izvirno sliko. Digitalni razmnoževalniki se preskusijo pri najvišji nazivni hitrosti, to hitrost pa se uporabi tudi pri določanju obsega opravila za izvajanje preskusa. Ne uporabi pa se privzete hitrosti ob dobavi, če je ta drugačna.

---

[18] Sporočiti je treba vrsto omrežne povezave. Običajni vrsti sta Ethernet, 802.11 in Bluetooth. Običajne vrste neomrežne povezave so USB, serijska in vzporedna.

Digitalni razmnoževalniki se obravnavajo kot tiskalniki, kopirni stroji ali večnamenske naprave, odvisno od njihovih zmožnosti ob dobavi.

(c) Sestava opravila

Ta oddelek opisuje, kako se določi število slik na opravilo, ki se uporabi pri merjenju proizvoda po preskusnem postopku TPE, in število opravil na dan za izračun TPE.

Za namene tega preskusnega postopka je hitrost proizvoda, ki se uporablja za določitev obsega opravila za preskus, najvišja nazivna simpleksna hitrost za izdelavo enobarvnih slik na papirju standardne velikosti (8,5" ×11" ali A4), ki jo je sporočil proizvajalec. Hitrost je zaokrožena na najbližje celo število. Ta hitrost se uporablja tudi za namene poročanja kot hitrost proizvoda za model. Privzeta izhodna hitrost proizvoda, ki se uporabi pri dejanskem preskusu, se ne izmeri in se lahko razlikuje od največje nazivne hitrosti zaradi različnih dejavnikov, kot so nastavitve za ločljivost, kakovost slike, načini tiskanja, čas odčitavanja dokumenta, obseg in sestava opravila, velikost papirja in njegova teža.

Telefakse se vedno preskuša z eno sliko na opravilo. Število slik na opravilo, ki se uporabi za vse ostale proizvode opreme za preslikovanje, se izračuna v skladu z naslednjimi tremi koraki. Zaradi lažjega razumevanja so v tabeli 8 navedeni izračuni slik na opravilo za vsako integralno hitrost proizvoda vse do 100 slik na minuto (s/min).

(i) Izračunajte število opravil na dan. Število opravil na dan se razlikuje glede na hitrost proizvoda:

Pri napravah s hitrostjo 8 s/min ali manj uporabite osem opravil na dan.

Pri napravah s hitrostjo med 8 in 32 s/min je število opravil na dan enako hitrosti. Na primer, naprava s 14 s/min uporabi 14 opravil na dan.

Pri napravah s hitrostjo 32 s/min več uporabite 32 opravil na dan.

(ii) Iz tabele 5 izračunajte nominalni znesek slik na dan[19]. Na primer, naprava s 14 s/min uporabi 0,50 × 142 ali 98 slik na dan.

Razpredelnica 5		
Tabela opravil opreme za preslikovanje		
Vrsta pripravka	Hitrost, ki se uporabi	Formula (slik na dan)
Enobarvni (razen telefaksa)	Enobarvna hitrost	$0.50 \times s/min^2$
Barvni (razen telefaksa	Enobarvna hitrost	$0.50 \times s/min^2$

[19] Začasne slike/dan v tabeli 37.

(iii) Izračunajte število slik na opravilo tako, da število slik na dan delite s številom opravil na dan. Zaokrožite navzdol na najbližje celo število. Na primer, številko 15,8 je treba sporočiti kot 15 slik na opravilo in ne, zaokroženo navzgor, 16 slik.

Pri kopirnih strojih z manj kot 20 s/min mora biti na voljo en izvirnik na zahtevano sliko. Pri opravilih z velikim številom slik, kot npr. tista za stroje z več kot 20 s/min, morda ne bo mogoče uskladiti števila zahtevanih slik, zlasti z omejitvami zmogljivosti podajalnikov dokumentov. Zato lahko kopirni stroj z 20 s/min in več naredi več kopij vsakega izvirnika, dokler je število izvirnikov najmanj deset. Posledično lahko nastane več slik, kot je bilo zahtevano. Na primer, pri enoti s 50 s/min, ki zahteva 39 slik na opravilo, se preskus lahko izvede s štirimi kopijami desetih izvirnikov ali tremi kopijami 13 izvirnikov.

(d) Postopki merjenja

Za merjenje časa zadostuje običajna štoparica in občutljivost ene sekunde. Vsi rezultati glede porabe energije se beležijo v vatnih urah (Wh). Čas se beleži v sekundah in minutah. Reference „ničnega merilnika“ se nanašajo na odčitke vatnih ur merilnika. Tabeli 6 in 7 navajata vse korake postopka TPE.

Načini servisiranja/vzdrževanja (vključno z umerjanjem barve) se na splošno ne vključijo v meritve TPE. Takšni načini, ki se pojavijo med preskusom, se beležijo. Če se način servisiranja pojavi med drugim opravilom, razen prvim, se to opravilo opusti in preskusu se doda nadomestno opravilo. Če je potrebno nadomestno opravilo, ne beležite vrednosti porabe energije za opuščeno opravilo in takoj po opravilu 4 dodajte nadomestno opravilo. Ves čas je treba ohranjati 15-minutni interval opravila, vključno za opravilo, ki je bilo opuščeno.

Za vse namene tega preskusa se večnamenske naprave brez možnosti tiskanja obravnavajo kot tiskalniki.

(i) Postopek za tiskalnike, digitalne razmnoževalnike ter večnamenske naprave z možnostjo tiskanja in telefakse

Razpredelnica 6				
Preskusni postopek TPE – Tiskalniki, digitalni razmnoževalniki in večnamenske naprave z možnostjo tiskanja ter telefaksi				
Stopnja	Začetno stanje	Ukrep	Zapis (na koncu koraka)	Merjena morebitna stanja
1	Izklop	Napravo priključite na merilnik. Merilnik nastavite na ničlo; počakajte do konca preskusnega obdobja (pet minut ali več)	Energija v izklopu	Izklop
			Čas preskusnega intervala	
2	Izklop	Vključite napravo. Počakajte, da naprava prikaže, da je v stanju	—	—

		pripravljenosti.		
3	Pripravljen	Natisnite opravilo z najmanj eno izhodno sliko, vendar ne več kot eno opravilo na tabelo opravil. Zabeležite čas, ki poteče do takrat, ko prvi list papirja zapusti napravo. Počakajte, da merilnik pokaže, da je naprava prešla v končni način mirovanja.	Aktivni čas	—
4	Mirovanje	Nastavite merilnik na ničlo; počakajte eno uro.	Poraba energije v mirovanju.	Mirovanje
5	Mirovanje	Merilnik in štoparico nastavite na ničlo. Natisnite eno opravilo na tabelo opravila. Zabeležite čas, ki poteče do takrat, ko prvi list papirja zapusti napravo. Počakajte, da štoparica pokaže, da je preteklo 15 minut.	Energija opravila 1.	Obnovitev, Aktiven, Pripravljen, Mirovanje
			Aktivni čas 1	
6	Pripravljen	Ponovite korak 5	Energija opravila 2.	Enako kot zgoraj
			Aktivni čas 2	
7	Pripravljen	Ponovite korak 5 (brez meritev aktivnega časa)	Energija opravila 3.	Enako kot zgoraj
8	Pripravljen	Ponovite korak 5 (brez meritev aktivnega časa)	Energija opravila 4.	Enako kot zgoraj
9	Pripravljen	Merilnik in štoparico nastavite na ničlo. Počakajte, da merilnik in/ali naprava pokažeta, da je naprava prešla v končni način mirovanja.	Končni čas.	Pripravljen, mirovanje
			Končna energija	—

Opombe:

Preden začnete s preskusom, preverite privzete zakasnilne čase upravljanja porabe energije in se prepričajte, ali so nastavljeni kot ob dobavi ter ali je v napravi dovolj papirja.

Reference „ničnega merilnika“ lahko dosežete tako, da zabeležite skupno porabo energije v določenem času, namesto da bi merilnik dobesedno nastavili na ničlo.

Korak 1 – Čas meritve v stanju izklopa je lahko daljši, če želite zmanjšati napake pri merjenju. Upoštevajte, da se moč v izklopu ne uporablja pri izračunih.

Korak 2 – Če naprava nima kazalnika za pripravljenost, uporabite čas, ko se raven porabe energije stabilizira na raven pripravljenosti.

Korak 3 – Potem ko ste zabeležili aktivni čas 0, lahko preostanek tega opravila prekličete.

Korak 5 – Obdobje 15 minut začne teči od začetka opravila. Naprava mora pokazati povečano porabo energije v petih sekundah po nastavitvi števca in štoparice na ničlo; morda bo za zagotovitev tega potrebno začeti s tiskanjem, preden se napravi nastavita na ničlo.

Korak 6 – Pri napravi, ki ima ob dobavi nastavljene kratke privzete zakasnilne čase, se koraki 6 do 8 lahko začnejo iz načina mirovanja.

Korak 9 – Naprava ima lahko več načinov mirovanja, zato se v končno obdobje vključijo vsi načini mirovanja, razen zadnjega.

Vsaka slika se pošlje ločeno; slike so lahko del istega dokumenta, vendar se v dokumentu ne določijo kot večkratne kopije ene izvirne slike (razen če je proizvod digitalni razmnoževalnik, kot je določeno v oddelku D.2(b)).

Pri telefaksih, ki na opravilo uporabijo le eno sliko, se stran vloži v podajalnik dokumentov naprave za priročno kopiranje. Vloži se jo lahko že pred začetkom preskusa. Ni nujno, da je naprava povezana s telefonsko linijo, razen če je telefonska linija nujna za izvedbo preskusa. Če telefaks na primer nima možnosti priročnega kopiranja, se opravilo iz koraka 2 pošlje po telefonski liniji. Pri telefaksih, ki nimajo podajalnika dokumentov, se stran vstavi na za to namenjeno mesto.

(ii) Postopek za kopirne stroje, digitalne razmnoževalnike in večnamenske naprave brez možnosti kopiranja

Razpredelnica 7				
Preskusni postopek TPE – Kopirni stroji, digitalni razmnoževalniki in večnamenske naprave brez možnosti tiskanja				
Stopnja	Začetno stanje	Ukrep	Zapis (na koncu koraka)	Merjena morebitna stanja
1	Izklop	Napravo priključite na merilnik. Merilnik nastavite na ničlo; počakajte do konca preskusnega obdobja (pet minut ali več)	Energija v izklopu	Izklop
			Čas preskusnega intervala	
2	Izklop	Vključite napravo. Počakajte, da naprava prikaže, da je v stanju pripravljenosti.	—	—
3	Pripravljen	Skopirajte opravilo z najmanj eno sliko, vendar ne več kot eno opravilo na tabelo opravil. Zabeležite čas, ki	Aktivni čas	—

		poteče do takrat, ko prvi list papirja zapusti napravo. Počakajte, da merilnik pokaže, da je naprava prešla v končni način mirovanja.		
4	Mirovanje	Nastavite merilnik na ničlo; počakajte eno uro. Če se naprava izklopi v manj kot eni uri, zabeležite čas in porabo energije v načinu mirovanja, vendar počakajte polno uro preden preidete na korak 5.	Poraba energije v mirovanju. Čas preskusnega intervala	Mirovanje
5	Mirovanje	Merilnik in štoparico nastavite na ničlo. Skopirajte eno opravilo na tabelo opravila. Zabeležite čas, ki poteče do takrat, ko prvi list papirja zapusti napravo. Počakajte, da štoparica pokaže, da je preteklo 15 minut.	Energija opravila 1. Aktivni čas 1	Obnovitev, Aktiven, Pripravljen, Mirovanje, Samodejni izklop
6	Pripravljen	Ponovite korak 5	Energija opravila 2. Aktivni čas 2	Enako kot zgoraj
7	Pripravljen	Ponovite korak 5 (brez meritev aktivnega časa)	Energija opravila 3.	Enako kot zgoraj
8	Pripravljen	Ponovite korak 5 (brez meritev aktivnega časa)	Energija opravila 4.	Enako kot zgoraj
9	Pripravljen	Merilnik in štoparico nastavite na ničlo. Počakajte, da merilnik in/ali naprava pokažeta, da je naprava prešla v način samodejnega izklopa.	Končna energija Končni čas.	Pripravljen, mirovanje
10	Samodejni izklop	Merilnik nastavite na ničlo; počakajte do konca preskusnega obdobja (pet minut ali več)	Energija v samodejnem izklopu	Samodejni izklop

Opombe:

– Preden začnete s preskusom, preverite privzete zakasnilne čase upravljanja porabe energije in se prepričajte, ali so nastavljeni kot ob dobavi ter ali je v napravi dovolj papirja.

– Reference „ničnega merilnika“ lahko dosežete tako, da zabeležite skupno porabo energije v določenem času, namesto da bi merilnik dobesedno nastavili na ničlo.

– Korak 1 – Čas meritve v stanju izklopa je lahko daljši, če želite zmanjšati napake pri merjenju. Upoštevajte, da se moč v izklopu ne uporablja pri izračunih.

– Korak 2 – Če naprava nima kazalnika za pripravljenost, uporabite čas, ko se raven porabe energije stabilizira na raven pripravljenosti.

– Korak 3 – Potem ko ste zabeležili aktivni čas 0, lahko preostanek tega opravila prekličete.

– Korak 4 – Če se naprava v tej uri izklopi, zabeležite porabo energije v načinu mirovanja in čas na tej točki, vendar preden preidete na korak 5 počakajte, da od začetka končnega načina mirovanja preteče polna ura. Upoštevajte, da se meritev porabe energije v načinu mirovanja ne uporablja pri izračunu ter da lahko naprava v času polne ure preide v samodejni izklop.

– Korak 5 – Obdobje 15 minut začne teči od začetka opravila. Da je proizvod mogoče oceniti s tem preskusom, mora biti zmožen dokončati zahtevano opravilo na tabelo opravila v 15-minutnem intervalu opravila.

– Korak 6 – Pri napravi, ki ima ob dobavi nastavljene kratke privzete zakasnilne čase, se koraki 6 do 8 lahko začnejo iz načina mirovanja ali načina samodejnega izklopa.

– Korak 9 – Če je naprava pred začetkom koraka 9 že prešla v samodejni izklop, sta vrednosti za končno energijo in končni čas nični.

– Korak 10 – Za večjo natančnost je preskusni interval samodejnega izklopa lahko daljši.

Izvirnike lahko vložite v podajalnik dokumentov pred začetkom preskusa. Proizvodi, ki niso opremljeni s podajalnikom dokumentov, lahko naredijo vse slike z enega izvirnika, ki se ga položi na za to namenjeno mesto.

(iii) Dodatne meritve za proizvode z digitalnim čelnim strežnikom (DFE)

Ta korak velja samo za proizvode z DFE, kot je opredeljeno v oddelku A.32.

Če ima DFE ločen kabel za priključitev na električno omrežje, ne glede na to, ali sta kabel in krmilnik znotraj ali zunaj proizvoda za preslikovanje, se izvede petminutna meritev porabe energije DFE, ko je glavna naprava v načinu pripravljenosti. Naprava mora biti povezana z omrežjem, če je ob dobavi opremljena za povezavo z omrežjem.

Če DFE nima posebnega kabla za povezavo z glavnim električnim omrežjem, mora proizvajalec dokumentirati moč dvosmernega toka DFE, ko je naprava kot celota v načinu pripravljenosti. To se običajno doseže tako, da se upošteva meritev trenutne moči vhoda za enosmerni tok za DFE in poveča to raven moči z namenom nadomestiti izgube v napajalni enoti.

(e) Metode izračunavanja

Vrednost TPE odraža predvidevanja glede tega, koliko ur na dan je proizvod v splošni uporabi, vzorec uporabe med tem časom in privzete zakasnilne čase, ki jih proizvod uporabi za prehod v načine nizke porabe. Pri vseh meritvah električne energije se upošteva nakopičena energija v tem času, nato pa se jih pretvori v moč tako, da se jih deli z dolžino časovnega obdobja.

Izračuni temeljijo na opravilih slikovne obdelave, ki vsak dan potekajo v dveh delih, med katerima naprava preide v način najnižje porabe energije (kot med odmorom za kosilo), kot je

prikazano na sliki 2 spodaj. Predvideva se, da se proizvodi v soboto in nedeljo ne uporabljajo in da naprava ni ročno izklopljena.

Končni čas je časovno obdobje od začetka zadnjega opravila do prehoda v način najnižje porabe energije (samodejni izklop za kopirne stroje, digitalne razmnoževalnike in večnamenske naprave brez možnosti tiskanja; način mirovanja za tiskalnike, digitalne razmnoževalnike in večnamenske naprave brez možnosti tiskanja ter telefakse) minus 15-minutni interval opravila.

Za vse vrste proizvodov se uporabljata naslednji dve enačbi:

Povprečna energija opravila = (opravilo 2 + opravilo 3 + opravilo 4)/ 3

Dnevna energija opravila = (opravilo 1 x 2) + [(opravila na dan – 2) x povprečna energija opravila)]

Pri metodi izračuna za tiskalnike, digitalne razmnoževalnike in večnamenske naprave z možnostjo tiskanja ter telefakse se uporabljajo naslednje tri enačbe:

Energija dnevnega načina mirovanja = [24 ur – ((opravila na dan / 4) + (končni čas x 2))] x poraba energije v načinu mirovanja

Dnevna poraba energije = dnevna energija opravila + (2 x končna energija) + energija dnevnega načina mirovanja

TPE = (dnevna poraba energije × 5) + (poraba energije v načinu mirovanja × 48)

Pri metodi izračuna za kopirne stroje, digitalne razmnoževalnike in večnamenske naprave brez možnosti tiskanja se uporabljajo naslednje tri enačbe:

Dnevna energija samodejnega izklopa = [24 ur – ((opravila na dan/4) + (končni čas x 2))] x poraba energije v načinu samodejnega izklopa

Dnevna poraba energije = dnevna energija opravila + (2 x končna energija) + dnevna energija samodejnega izklopa

TPE = (dnevna poraba energije x 5) + (poraba energije v načinu samodejnega izklopa x 48)

Sporočiti je treba specifikacije opreme za merjenje in merilno območje za vsako meritev. Meritve je treba izvesti za potrditev, da celotna možna napaka vrednosti TPE ne preseže ali je enaka 5 %. Natančnosti meritev ni treba sporočati za primere, kjer možna napaka manjša od 5 %. Če je možna potencialna napaka meritve blizu 5 %, proizvajalec izvede ukrepe za potrditev, da je v skladu z mejo 5 %.

(f) Referenčni dokument

ISO/IEC 10561:1999. Informacijska tehnologija – Pisarniška oprema – Naprave za tiskanje – Metode za merjenje produktivnosti – Tiskalniki razredov 1 in 2.

Razpredelnica 8					
Izračunana tabela opravil					
Hitrost	Opravila / dan	Začasne slike / dan	Začasne slike / opravilo	Slike / opravilo	Slike / dan

1	8	1	0,06	1	8
2	8	2	0,25	1	8
3	8	5	0,56	1	8
4	8	8	1,00	1	8
5	8	13	1,56	1	8
6	8	18	2,25	2	16
7	8	25	3,06	3	24
8	8	32	4,00	4	32
9	9	41	4,50	4	36
10	10	50	5,00	5	50
11	11	61	5,50	5	55
12	12	72	6,00	6	72
13	13	85	6,50	6	78
14	14	98	7,00	7	98
15	15	113	7,50	7	105
16	16	128	8,00	8	128
17	17	145	8,50	8	136
18	18	162	9,00	9	162
19	19	181	9,50	9	171
20	20	200	10,00	10	200
21	21	221	10,50	10	210
22	22	242	11,00	11	242
23	23	265	11,50	11	253
24	24	288	12,00	12	288
25	25	313	12,50	12	300
26	26	338	13,00	13	338
27	27	365	13,50	13	351
28	28	392	14,00	14	392
29	29	421	14,50	14	406
30	30	450	15,00	15	450
31	31	481	15,50	15	465
32	32	512	16,00	16	512
33	32	545	17,02	17	544
34	32	578	18,06	18	576
35	32	613	19,14	19	608
36	32	648	20,25	20	640
37	32	685	21,39	21	672
38	32	722	22,56	22	704
39	32	761	23,77	23	736
40	32	800	25,00	25	800
41	32	841	26,27	26	832
42	32	882	27,56	27	864
43	32	925	28,89	28	896
44	32	968	30,25	30	960
45	32	1013	31,64	31	992
46	32	1058	33,06	33	1056
47	32	1105	34,52	34	1088
48	32	1152	36,00	36	1152
49	32	1201	37,52	37	1184

50	32	1250	39,06	39	1248
51	32	1301	40,64	40	1280
52	32	1352	42,25	42	1344
53	32	1405	43,89	43	1376
54	32	1458	45,56	45	1440
55	32	1513	47,27	47	1504
56	32	1568	49,00	49	1568
57	32	1625	50,77	50	1600
58	32	1682	52,56	52	1664
59	32	1741	54,39	54	1728
60	32	1800	56,25	56	1792
61	32	1861	58,14	58	1856
62	32	1922	60,06	60	1920
63	32	1985	62,02	62	1984
64	32	2048	64,00	64	2048
65	32	2113	66,02	66	2112
66	32	2178	68,06	68	2176
67	32	2245	70,14	70	2240
68	32	2312	72,25	72	2304
69	32	2381	74,39	74	2368
70	32	2450	76,56	76	2432
71	32	2521	78,77	78	2496
72	32	2592	81,00	81	2592
73	32	2665	83,27	83	2656
74	32	2738	85,56	85	2720
75	32	2813	87,89	87	2784
76	32	2888	90,25	90	2880
77	32	2965	92,64	92	2944
78	32	3042	95,06	95	3040
79	32	3121	97,52	97	3104
80	32	3200	100,00	100	3200
81	32	3281	102,52	102	3264
82	32	3362	105,06	105	3360
83	32	3445	107,64	107	3424
84	32	3528	110,25	110	3520
85	32	3613	112,89	112	3584
86	32	3698	115,56	115	3680
87	32	3785	118,27	118	3776
88	32	3872	121,00	121	3872
89	32	3961	123,77	123	3936
90	32	4050	126,56	126	4032
91	32	4141	129,39	129	4128
92	32	4232	132,25	132	4224
93	32	4325	135,14	135	4320
94	32	4418	138,06	138	4416
95	32	4513	141,02	141	4512
96	32	4608	144,00	144	4608
97	32	4705	147,02	157	4704
98	32	4802	150,06	150	4800

99	32	4901	153,14	153	4896
100	32	5000	156,25	156	4992

Slika 2 (upoštevajte sliko 2 sporazuma, Priloga C, del VII, ki jo je treba vstaviti):

Postopek za merjenje TPE

Slika 2 prikazuje postopek merjenja v grafični obliki. Upoštevajte, da lahko proizvodi s kratkimi privzetimi zakasnilnimi časi vključujejo obdobja načina mirovanja v okviru štirih meritev opravil ali samodejni izklop v okviru meritve načina mirovanja pri koraku 4. Poleg tega proizvodi z možnostjo tiskanja, ki imajo samo en način mirovanja, nimajo načina mirovanja v končnem obdobju. Korak 10 velja samo za kopirne stroje, digitalne razmnoževalnike in večnamenske naprave brez možnosti tiskanja.

Slika 3 (upoštevajte sliko 2 sporazuma, Priloga C, del VII, ki jo je treba vstaviti):

Tipičen dan

Slika 3 prikazuje shematični primer kopirnega stroja z osem s/min, ki izvaja štiri opravila zjutraj in štiri opravila popoldan, ima dve „končni“ obdobji in način samodejnega izklopa za preostanek delovnega dne ter soboto in nedeljo. Predvideni „odmor za kosilo“ je upoštevan, vendar ni določen. Slika ne odraža pravih razmerij. Kot je prikazano, je med opravili vedno 15-minutni razmak, opravila se izvajajo v dveh delih. Vedno obstajata dve polni „končni“ obdobji, ne glede na dolžino teh obdobij. Tiskalniki, digitalni razmnoževalniki in večnamenske naprave z možnostjo tiskanja ter telefaksi uporabljajo kot osnovni način mirovanja in ne načina samodejnega izklopa, vendar se obravnavajo enako kot kopirni stroji.

3. Preskusni postopek za način delovanja (RD):

(a) Vrste zajetih proizvodov: Preskusni postopek RD velja za merjenje proizvodov, opredeljenih v oddelku B tabela 2.

(b) Preskusni parametri

Ta oddelek opisuje preskusne parametre, ki se uporabljajo pri merjenju porabe energije proizvoda po preskusnem postopku RD.

Povezava z omrežjem

Proizvodi, ki imajo ob dobavi možnost povezave z omrežjem[20], morajo biti med preskusnim postopkom povezani z vsaj enim omrežjem. Proizvajalec določi vrsto aktivne omrežne povezave, uporabljeno vrsto pa je treba sporočiti.

Proizvodi ne smejo delovne moči črpati prek omrežne povezave (npr. prek eterneta, USB, USB PlusPower ali IEEE 1394), razen če je to edini vir energije proizvoda (tj. ni dvosmernega toka).

Konfiguriranje proizvoda

[20] Sporočiti je treba vrsto omrežne povezave. Običajni vrsti sta Ethernet, WiFi (802.11) in Bluetooth. Običajne vrste podatkovnih (neomrežnih) povezav so USB, serijska in vzporedna.

Proizvod mora biti konfiguriran kot ob dobavi in v skladu s priporočili za uporabo, zlasti za glavne parametre, kot so privzeti zakasnilni časi upravljanja porabe energije, kakovost tiskanja in ločljivost. Poleg tega je treba:

Vir papirja in strojna oprema za končno obdelavo morata biti prisotna in konfigurirana kot ob dobavi; o uporabi teh funkcij med preskušanjem odloča proizvajalec (npr. uporabiti je mogoče kateri koli vir papirja). Vsaka strojna oprema, ki je del proizvoda in ki jo lahko uporabnik namesti ali priključi (npr. funkcija za papir), se namesti pred izvajanjem preskusa.

Razvlažilne funkcije se lahko izključijo, če jih nadzira uporabnik.

Pri telefaksih se stran vloži v podajalnik dokumentov naprave za priročno kopiranje. Vloži se jo lahko že pred začetkom preskusa. Ni nujno, da je naprava povezana s telefonsko linijo, razen če je telefonska linija nujna za izvedbo preskusa. Če telefaks na primer nima možnosti priročnega kopiranja, se opravilo iz koraka 2 pošlje po telefonski liniji. Pri telefaksih, ki nimajo podajalnika dokumentov, se stran vstavi na za to namenjeno mesto.

Če ima proizvod ob dobavi omogočen način samodejnega izklopa, je slednjega treba omogočiti pred izvajanjem preskusa.

Hitrost

Med izvajanjem meritev porabe energije po tem preskusnem postopku mora proizvod izdelovati slike pri hitrosti, ki je nastavljena ob dobavi. Vendar se za namene poročanja uporabi največja nazivna simpleksna hitrost za izdelavo enobarvnih slik na papirju standardne velikosti, ki jo je navedel proizvajalec .

(c) Metoda merjenja moči

Vse meritve moči se izvedejo v skladu z IEC 62301 z naslednjimi izjemami:

Za določitev kombinacij napetosti/frekvence, ki se uporabijo med preskušanjem, glej Preskusni pogoji in oprema za proizvode za preslikovanje ENERGY STAR v oddelku D.4.

Zahteva glede harmonik, ki se uporabljajo med preskušanjem, je strožja od tiste, ki jo predpisuje dokument IEC 62301.

Zahtevana natančnost za ta preskusni postopek RD je 2% za vse meritve, razen za moč v načinu pripravljenosti. Zahtevana natančnost za merjenje moči v načinu pripravljenosti je 5 %, kot je določeno v oddelku D.4. Vrednost 2 % je skladna z IEC 62301, čeprav jo standard IEC označuje kot stopnjo zaupanja.

Pri proizvodih, ki uporabljajo baterije, medtem ko niso priključeni na električno omrežje, se baterija za preskus ne odstrani; vendar meritev ne sme odražati aktivnega polnjenja baterije, ki je daljše od normalnega polnjenja (npr. baterijo je treba pred začetkom preskusa popolnoma napolniti).

Proizvodi z zunanjim električnim napajanjem se preskusijo tako, da je proizvod povezan z zunanjo napajalno enoto.

Proizvodi, ki energijo črpajo iz napajalne enote s standardno nizko napetostjo enosmernega toka (npr. USB, USB PlusPower, IEEE 1394 in Power Over Ethernet), uporabijo primeren z

izmeničnim tokom napajan vir enosmernega toka. Poraba energije tega z dvosmernim tokom napajanega vira se izmeri in sporoči za preskušan proizvod opreme za preslikovanje. Pri opremi za preslikovanje, ki je napajana z USB, se uporablja vozlišče, ki služi samo preskušanju opreme za preslikovanje. Pri opremi za preslikovanje, ki je napajana s Power Over Ethernet ali USB PlusPower, lahko izmerite napravo za prenos moči z in brez priključenega proizvoda za preslikovanje, to razliko pa uporabite kot porabo proizvoda za preslikovanje. Proizvajalec potrdi, da to razumno odraža porabo enosmernega toka enote ter nekatere vrednosti za napajalno enoto in neučinkovitost prenosa.

(d) Postopek merjenja

Za merjenje časa zadostuje običajna štoparica in občutljivost ene sekunde. Vsi rezultati se beležijo v vatih (W). V tabeli 9 so navedeni koraki preskusnega postopka RD.

Načini servisiranja/vzdrževanja (vključno z umerjanjem barve) se na splošno ne vključijo v meritve. Zabeležiti je treba vse prilagoditve postopka, potrebne za izključitev teh načinov, ki se pojavijo med preskusom.

Kot je navedeno zgoraj, se vse meritve porabe energije izvajajo v skladu z IEC 62301. IEC 62301 predvideva, glede na vrsto načina, meritve trenutne porabe energije, meritve energije, nakopičene v petih minutah, ali meritve energije, nakopičene v obdobjih, ki so dovolj dolga za pravilno oceno vzorcev ciklične porabe. Ne glede na metodo se sporočajo samo vrednosti porabe energije.

Razpredelnica 9			
Preskusni postopek RD			
Stopnja	Začetno stanje	Ukrep	vodenje zapisov
1	Izklop	Napravo priključite na merilnik. Vključite napravo. Počakajte, da naprava prikaže, da je v stanju pripravljenosti.	—
2	Pripravljen	Natisnite, skopirajte ali odčitajte eno sliko.	—
3	Pripravljen	Izmerite energijo v načinu pripravljenosti.	Energija v načinu pripravljenosti
4	Pripravljen	Počakajte, da naprava po privzetem zakasnilnem času preide v način mirovanja.	Privzet zakasnilni čas za način mirovanja
5	Mirovanje	Izmerite energijo v načinu mirovanja.	Energija v načinu mirovanja
6	Mirovanje	Počakajte, da naprava po privzetem zakasnilnem času preide v način samodejnega izklopa.	Privzet zakasnilni čas za samodejni izklop
7	Samodejni	Izmerite energijo v načinu samodejnega	Energija v

	izklop	izklopa.	samodejnem izklopu
8	Izklop	Napravo ročno izklopite. Počakajte, da se naprava izklopi.	—
9	Izklop	Izmerite energijo v načinu izklopa.	Energija v načinu izklopa

Opombe:

– Preden začnete s preskusom, preverite privzete zakasnilne čase za upravljanje porabe energije za zagotovitev, da so nastavljeni kot ob dobavi.

– Korak 1 – Če naprava nima kazalnika za pripravljenost, uporabite čas, ko se raven porabe energije stabilizira na raven pripravljenosti, in zabeležite to podrobnost, ko sporočate podatke o preskusih proizvoda.

– Koraka 4 in 5 – Pri proizvodih, ki imajo več kot en način mirovanja, ta koraka ponovite tolikokrat, kot je potrebno za vključitev vseh zaporednih načinov mirovanja. Te podatke sporočite. Dva načina mirovanja sta značilna za kopirne stroje za velike formate in večnamenske naprave, ki uporabljajo tehnologijo označevanja z visokimi temperaturami. Pri proizvodih, ki nimajo tega načina, ne upoštevajte korakov 4 in 5.

– Koraka 4 in 6 – Meritve privzetega zakasnilnega časa se izvajajo vzporedno in kumulativno od začetka koraka 4. Na primer: proizvod, ki je nastavljen tako, da v prvi način mirovanja preide po 15 minutah in v drugi način mirovanja v 30 minutah po prehodu v prvi način mirovanja, ima 15-minutni privzeti zakasnilni čas do prvega načina in 45-minutni privzeti zakasnilni čas do drugega načina mirovanja.

– Koraka 6 in 7 – Večina proizvodov RD nima posebnega načina samodejnega izklopa. Pri proizvodih, ki nimajo tega načina, ne upoštevajte korakov 6 in 7.

– Korak 8 – Če naprava ni opremljena z ročnim stikalom, počakajte, da preide v način najnižje porabe in zabeležite to podrobnost, ko sporočate podatke o preskusu proizvoda.

(i) Dodatne meritve za proizvode z digitalnim čelnim strežnikom (DFE)

Ta korak velja samo za proizvode z DFE, kot je opredeljeno v oddelku A.32.

Če ima DFE ločen kabel za priključitev na električno omrežje, ne glede na to, ali sta kabel in krmilnik znotraj ali zunaj proizvoda za preslikovanje, se izvede petminutna meritev porabe energije DFE, ko je glavna naprava v načinu pripravljenosti. Naprava mora biti povezana z omrežjem, če je ob dobavi opremljena za povezavo z omrežjem.

Če DFE nima posebnega kabla za povezavo z glavnim električnim omrežjem, mora proizvajalec dokumentirati moč dvosmernega toka DFE, ko je naprava kot celota v načinu pripravljenosti. To se običajno doseže tako, da se upošteva meritev trenutne moči vhoda za enosmerni tok za DFE in poveča to raven moči z namenom nadomestiti izgube v napajalni enoti.

(e) Referenčni dokument

IEC 62301:2005. Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti.

4. Preskusni pogoji in oprema za proizvode opreme za preslikovanje ENERGY STAR

Naslednji preskusni pogoji se uporabljajo pri preskusnih postopkih za RD in TPE. Ti zajemajo kopirne stroje, digitalne razmnoževalnike, fakse, frankirne stroje, večnamenske naprave, tiskalnike in optične bralnike.

Spodaj so navedeni poskusni pogoji okolja, ki jih je treba vzpostaviti pri izvajanju meritev porabe energije in meritev moči. Ti so nujni za zagotovitev, da spremembe pogojev okolja ne vplivajo na rezultate preskusa in da je rezultate preskusa mogoče ponoviti. Specifikacije za preskusno opremo so navedene za preskusnimi pogoji.

(a) Testni pogoji

Splošna merila:

Napajalna električna napetost[21]:	Severna Amerika/Tajvan:	115 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 60 Hz (± 1 %)
	Evropa/Avstralija/Nova Zelandija:	230 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)
	Japonska:	100 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
		Opomba: Pri proizvodih z nazivno največjo močjo > 1,5 kW je območje napetosti ± 4 %
Celotno harmonsko popačenje (THD) (napetost):	< 2% THD (< 5 % za proizvode, katerih največja nazivna moč je > 1,5 kW)	
Temperatura okolice:	23 °C ± 5 °C	
Relativna vlažnost:	10 – 80 %	

(Referenca IEC 62301: Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti, oddelka 3.2, 3.3)

[21] Napajalna električna napetost: Proizvajalci morajo proizvode preskusiti na podlagi tržišča, na katerem namerava partner prodajati proizvode kot proizvode, ki izpolnjujejo merila za ENERGY STAR. Pri opremi, ki se prodaja na več mednarodnih trgih in ima zato več nazivnih vhodnih napetosti, mora proizvajalec preskusiti vse zadevne napetosti in ravni porabe energije ter o njih poročati. Na primer, proizvajalec, ki enak model tiskalnika dobavlja v Združene države in Evropo, mora opraviti meritve ter sporočiti vrednosti TPE in RD tako pri 115 voltih/60 Hz kot pri 230 voltih/50 Hz. Če je proizvod namenjen delovanju pri kombinaciji napetosti in frekvence na določenem tržišču, ki se razlikuje od kombinacije napetosti in frekvence za to tržišče (npr. 230 V, 60 Hz v Severni Ameriki), proizvajalec preskusi proizvod pri regionalni kombinaciji, ki najbolj ustreza zmožnostim proizvoda, in to dejstvo zabeleži na obrazcu za poročanje o preskusu.

Specifikacije papirja:

Pri vseh preskusih TPE in preskusih RD, ki zahtevajo uporabo papirja, morata biti velikost papirja in teža podlage prilagojena ciljnemu tržišču po naslednji tabeli.

Velikost in teža papirja		
Trg	Velikost	Teža podlage
Severna Amerika/Tajvan:	8.5" × 11"	75 g/m2
Evropa/Avstralija/Nova Zelandija:	A4	80 g/m2
Japonska:	A4	64 g/m2

(b) Preskusna oprema

Cilj preskusnih postopkov je natančno izmeriti DELOVNO porabo energije proizvoda[22]. Zato je treba uporabiti točen merilnik delovne moči ali energije. Na voljo je veliko takšnih števcev, proizvajalci pa morajo biti previdni pri izbiri primernega modela. Pri izbiri merilnika in izvajanju preskusa je treba upoštevati naslednje dejavnike.

Frekvenčni odziv: Elektronska oprema s stikalnimi napajalniki povzroča harmonike (lihe harmonike navadno do reda 21). Če te harmonike pri merjenju moči niso upoštevane, bo rezultat nenatančen. EPA proizvajalcem priporoča uporabo merilnikov s frekvenčnim odzivom najmanj 3 kHz. Tak merilnik upošteva višje harmonike do reda 50, priporoča pa ga tudi IEC 555.

Ločljivost: Za neposredne meritve moči mora biti ločljivost merilne opreme skladna z naslednjimi zahtevami IEC 62301:

„Orodje za merjenje moči ima ločljivost:

– 0,01 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti 10 W ali manj.

– 0,1 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti nad 10 W in do 100 W, ter

– 1 W ali boljšo za meritve moči v vrednosti 100 W ali več[23].

Poleg tega mora imeti orodje za merjenje ločljivosti 10 W ali boljše za merjenje moči 1,5 kW ali več. Meritve nakopičene energije imajo ločljivosti, ki so v splošnem skladne s temi vrednostmi, ko so pretvorjene v povprečno moč. Pri meritvah nakopičene energije je merilo kakovosti za določitev potrebne natančnosti najvišja vrednost moči med obdobjem merjenja, ne pa povprečna, saj je največja vrednost tista, ki določa merilno opremo in nastavitev.

---

22 Delovna moč je opredeljena kot (V)x(A)x(faktor moči) in je praviloma izražena v vatih. Navidezna moč je opredeljena kot (V) x (A) in je običajno izražena v VA oziroma voltamperih. Faktor moči za opremo s stikalnimi napajalniki je vedno manjši od 1,0, torej je delovna moč vedno manjša od navidezne moči. Meritve nakopičene energije so seštevek meritev moči v nekem časovnem obdobju in morajo zato temeljiti na meritvah delovne moči.

23 IEC 62301 – Električni gospodinjski aparati – Meritev stanja pripravljenosti 2005.

Natančnost

Meritve, izvedene s temi postopki, morajo v vseh primerih 5-odstotno natančnost ali večjo, čeprav bodo proizvajalci običajno dosegli večjo natančnost. Preskusni postopki lahko za nekatere meritve določijo več kot 5-odstotno natančnost. S poznavanjem ravni moči trenutnih proizvodov za preslikovanje in razpoložljivih merilnikov lahko proizvajalci izračunajo najvišjo napako na podlagi odčitavanja in obsega, ki se uporablja za odčitavanje. Pri meritvah 0,50 W ali manj je zahtevana natančnost 0,02 W.

Kalibriranje

Za zagotovitev natančnosti merjenja je treba merilnike umerjati vsako leto.

E. UPORABNIŠKI VMESNIK

Proizvajalcem se toplo priporoča, da načrtujejo proizvode v skladu s IEEE 1621: standard za elemente uporabniškega vmesnika pri nadzoru porabe elektronskih naprav, ki se uporabljajo za poslovno in domačo uporabo. Ta standard je bil razvit za bolj dosleden in neposreden nadzor porabe pri vseh elektronskih napravah. Podrobnosti glede razvoja tega standarda najdete na spletnem naslovu http://eetd.lbl.gov/controls.

F. DATUM ZAČETKA VELJAVNOSTI

Datum, ko lahko proizvajalci proizvode opredelijo za upravičene do oznake Energy Star po trenutni različici 1.1 specifikacije, bo določen kot datum začetka veljavnosti sporazuma. Vsi prejšnji sporazumi glede opreme za preslikovanje, upravičene do oznake ENERGY STAR, prenehajo veljati na dan 30. junija 2009.

Ustrezni in označeni proizvodi po različici 1.1: specifikacije različice 1.1 bodo začele veljati s 1. julijem 2009. Vsi proizvodi, vključno z modeli, ki so bili prvotno upravičeni na podlagi predhodnih specifikacij za opremo za preslikovanje, z datumom proizvodnje dne 1. julija 2009 ali po tem datumu, morajo za pridobitev oznake Energy Star izpolnjevati zahteve nove različice 1.1 (vključno z dodatnimi proizvodnimi postopki modelov, ki so bili prvotno upravičeni do oznake po predhodnih specifikacijah). Datum proizvodnje se razlikuje za vsako napravo in pomeni datum (npr. mesec in leto), ko se naprava šteje za v celoti sestavljeno.

Odprava dedovanja: EPA in Evropska komisija pri trenutni različici 1.1 specifikacije za Energy Star ne bosta dovolili dedovanja. Oznaka Energy Star, dodeljena v skladu s prejšnjimi različicami, se ne dodeli samodejno za cel življenjski cikel modela proizvoda. Vsak proizvod z oznako Energy Star, ki ga proda, trži ali označi proizvodni partner, mora zato izpolnjevati specifikacije, ki veljajo v času proizvodnje proizvoda.

G. PRIHODNJE SPREMEMBE SPECIFIKACIJE

EPA in Evropska komisija si pridržujeta pravico do spremembe specifikacije, če bi tehnološke in/ali tržne spremembe vplivale na njihovo uporabnost za potrošnike, industrijo ali okolje. V skladu s trenutno politiko se o spremembah specifikacije posvetujeta z zainteresiranimi stranmi. Do sprememb naj bi prišlo približno 2 do 3 leta po začetku veljavnosti različice 1.1. EPA in Evropska komisija bosta redno ocenjevali tržišče v zvezi z energetsko učinkovitostjo

in novimi tehnologijami. Zainteresirane strani bodo kot vedno imele priložnost, da predstavijo svoje podatke, predložijo predloge in izrazijo svoje skrbi. EPA in Evropska komisija si bosta prizadevali zagotoviti, da specifikacije prepoznajo najbolj energetsko učinkovite modele na tržišču in nagradijo tiste proizvajalce, ki si prizadevajo izboljšati energetsko učinkovitost. Med temami, ki jih je treba obravnavati v naslednjih specifikacijah, so:

(a) Preskušanje barve: Na podlagi predloženih podatkov o preskusih, prihodnjih preferenc potrošnikov in tehnološkega napredka lahko EPA in Evropska komisija v prihodnosti spremenita te specifikacije tako, da v preskusno metodo vključita barvno preslikovanje.

(b) Čas obnovitve delovanja: EPA in Evropska komisija bosta podrobno spremljali posamezne in absolutne čase obnovitve delovanja, ki jih sporočijo partnerji, ki so preskusili metodo TPE, ter dokumentacijo glede priporočenih nastavitev zakasnilnih časov, ki so jo predložili partnerji. EPA in Evropska komisija bosta obravnavali spremembo specifikacij glede zakasnilnih časov, če postane jasno, da postopki proizvajalcev onemogočajo uporabo načinov upravljanja energije.

(c) Obravnavanje proizvodov RD po pristopu TPE: EPA in Evropska komisija lahko na podlagi predloženih podatkov o preskusih, možnosti za večje prihranke energije in tehnološkega napredka spremenita te specifikacije z namenom obravnavanja proizvodov, ki so trenutno v okviru pristopa RD obravnavani po pristopu TPE, vključno z proizvodi za velike in majhne formate in proizvodi, ki uporabljajo tehnologijo brizgalnega tiskanja.

(d) Dodatni učinki glede energije: EPA in Evropska komisija sta zainteresirani, da potrošnikom zagotovita izbiro, ki bistveno zmanjšuje izpuste toplogrednih plinov v primerjavi s tipičnimi alternativnimi možnostmi EPA in Evropska komisija bosta od zainteresiranih strani skušali pridobiti predloge glede metod za dokumentiranje in kvantifikacijo okoljskih učinkov, na podlagi katerih bi lahko proizvodnja, prevoz, načrtovanje proizvodov ali uporaba potrošnih dobrin privedla do proizvoda z enakim ali celo boljšim splošnim vplivom na toplogredne pline kot pri proizvodih z oznako ENERGY STAR zgolj na podlagi izpustov toplogrednih plinov zaradi porabe energije. Že raziskujemo načine, kako bi lahko učinkovito rešili te probleme, in na podlagi zadostnih dokaznih podatkov bomo po potrebi ustrezno spremenili te specifikacije. EPA in Evropska komisija bosta tesno sodelovali z zainteresiranimi stranmi pri vseh morebitnih revizijah, obenem pa bosta poskrbeli, da bodo vse revizije usklajene s temeljnimi načeli programa ENERGY STAR.

(e) Sporočanje podatkov pri 230 V: EPA in Evropska komisija lahko presodita, da se za proizvode, ki se tržijo na različnih trgih, od katerih je eden namenjen 230-voltnim proizvodom, podatki s preskušanj na ravni 230 V lahko sprejmejo kot zadostni za več trgov. Ta predlog temelji na ugotovitvi, da če proizvod ustreza specifikacijam za 230 V, bo izpolnjeval tudi standarde za nižje napetosti.

(f) Razširitev zahtev glede dvostranskega izpisa: EPA in Evropska komisija lahko ponovno ocenita prisotnost dvostranskega izpisa pri trenutnem izboru proizvodov in presodita, kako bi lahko neobvezne zahteve postale strožje. Ponovno preverjanje zahtev glede dvostranskega izpisa za zagotovitev boljše pokritosti takšnega izpisa bi lahko zmanjšalo porabo papirja, kar velja za največji učinek tiskalnika v času njegovega življenjskega cikla.

(g) Revizija preskusnega postopka TPE EPA in Evropska komisija lahko revidirata preskusno metodologijo TPE, da bi predpostavke o uporabi postale preglednejše ali da bi k specifikaciji dodali zahteve, po katerih bi bilo treba porabo energije meriti in sporočati v različnih načinih delovanja, ki bi omogočili vrednosti, ustrezne dejanskim vzorcem porabe.

(h) Stanja porabe energije: EPA in Evropska komisija se lahko odločita, da bosta revidirali opredelitev nekaterih izrazov za načine porabe (npr. stanje pripravljenosti) oziroma dodali nove načine upravljanja energije (npr. način mirovanja med koncem tedna), da bi ohranili doslednost z mednarodnimi merili in pri opremi za preslikovanje dosegli najvišji možen prihranek energije.