

- b) Atkopšanas laiks: EPA un Eiropas Komisija cieši uzrauga pieaugošo un absolūto atkopšanas laiku, ko darījuši zināmu partneri, kuri testē atbilstoši TEC metodei, kā arī partneru iesniegto dokumentāciju par ieteicamajiem noklusējuma aizkaves iestatījumiem. EPA un Eiropas Komisija apsver šīs modifikācijas mainīšanu, lai tajā iekļautu atkopšanas laiku, ja ir acīmredzams, ka ražotāja prakse dēļ lietotājs atceļ jaudas pārvaldīšanas režīmus.
- c) OM ražojumu iekļaušana atbilstoši TEC. Pamatojoties uz iesniegtajiem testa datiem, iespējām nodrošināt lielākus enerģijas ietaupījumus un sasniegumiem inženiertehniskajā jomā, EPA un Eiropas Komisija drīkst mainīt šo modifikāciju kādā brīdī turpmāk, lai tajā iekļautu ražojumus, ko pašlaik apstrādā, izmantojot OM pieeju, saskaņā ar TEC pieeju, tostarp lielformāta un maza formāta ražojumus, kā arī ražojumus, kuros izmanto IJ tehnoloģiju.

VIII. DATORU SPECIFIKĀCIJAS – PĀRSKATĪTAS 2007. GADAM

No 2007. gada 20. jūlija piemēro šādu datoru specifikāciju.

Versijas 4.0 ražojumu specifikācija datoriem, kam apstiprināta atbilstība ENERGY STAR prasībām, ir izklāstīta turpmāk. Ražojumam jāatbilst visiem šiem kritērijiem, lai tam piešķirtu ENERGY STAR marķējumu.

1) DEFINĪCIJAS

Šajā dokumentā attiecīgo terminu definīcijas ir šādas.

- A. Dators: Ierīce, kas veic loģiskās operācijas un apstrādā datus. Datorā ir vismaz: 1) centrālais procesora bloks (CPU), lai veiktu operācijas; 2) lietotāja ievadierīces, piemēram, tastatūra, pele, ciparotājs vai spēļu controlleris; un 3) displeja ekrāns, lai atveidotu informāciju. Šajā specifikācijā datori ir gan stacionārie, gan portatīvie, tostarp galddatori, spēļu konsoles, integrēti datori, piezīmjdatori, personālie plāksnes datori, no galddatora izveidoti serveri un darbstacijas. Lai gan datoriem jābūt spējīgiem izmantot ievadierīces un displejus, kā norādīts minētajā 2. un 3. punktā, piegādājot datorsistēmas, nav jāpievieno šīs ierīces, lai atbilstu šai definīcijai.

Komponenti

- B. Displejs: pārdošanā pieejams elektronisks ražojums ar displeja ekrānu un ar to saistītām elektroniskām ierīcēm, savienotas vienā korpusā, vai datora korpusā (piemēram, piezīmjdatorā vai integrētā datorā), kas spēj atveidot no datora izejošo informāciju, izmantojot vienu vai vairākus ievades veidus, piemēram VGA, DVI, un/vai IEEE 1394. Displeja tehnoloģijas piemēri ir katodstaru lampa (CRT) un šķidro kristālu displejs (LCD).
- C. Ārējās barošanas avots: komponents, kas ievietots atsevišķā fiziskā korpusā, kurš ir ārpus datora korpusam un kura mērķis ir pārvērst līnijas sprieguma ievada maiņstrāvu no galvenajām līnijām uz zemāku(iem) līdzstrāvas spriegumu(iem), lai darbinātu datoru. Ārējās barošanas avots jāsavieno ar datoru, izmantojot apmaināmu vai neapmaināmu vīrišķo/sievišķo elektrisko savienotāju, kabeli, auklu vai citu vadu.
- D. Iekšējās barošanas avots: komponents, kas datora korpusā un kura mērķis ir pārvērst maiņstrāvas spriegumu no galvenajām līnijām uz zemāku(iem) līdzstrāvas spriegumu(iem), lai darbinātu datora komponentus. Šajā specifikācijā iekšējās barošanas avotam jābūt datora korpusā bet atsevišķam no galvenās datora plates. Barošanas avots jāsavieno ar galvenajām līnijām, izmantojot vienu kabeli bez elektriskās ķēdes starp barošanas avotu un galvenajām līnijām. Turklāt visiem elektroinstalācijas savienojumiem no barošanas avota uz datora komponentiem jābūt datora korpusā (t.i., nepieļauj ārējus kabelus no barošanas avota uz datoru vai atsevišķiem komponentiem). Iekšējie līdzstrāvas-līdzstrāvas pārveidotāji, ko izmanto, lai pārveidotu vienotu līdzstrāvas spriegumu no barošanas avota vairākos spriegumos datoram, neuzskata par iekšējiem barošanas avotiem.

Datora tipi

- E. Galddators: Dators, kura galvenais bloks paredzēts pastāvīgai izvietošanai noteiktā vietā, bieži – uz galda vai grīdas. Nav paredzēts, ka galddators ir pārnesams; ar to izmanto ārēju monitoru, tastatūru un peli. Galddators ir paredzēts plašam mājas un biroja lietojumu klāstam, tostarp e-pasts, tīkla pārlūkošana, tekstaapstrāde, standarti grafikas lietojumi, spēles, utt.

F. No galddatora izveidots serveris: no galddatora izveidots serveris ir dators, kas parasti izmanto galddatora komponentu torņkonfigurācijas faktorā, bet ir tieši paredzēts būt saimniekdators citiem datoriem vai lietojumiem. Šajā specifikācijā, lai uzskatītu, ka dators ir no galddatora izveidots serveris, tas jāpārdod kā serveris un tam jābūt šādām īpašībām:

- Tas paredzēts un pārdots kā B klases ražojums atbilstīgi eironormai EN55022:1998 saskaņā ar Elektromagnētiskās saderības direktīvu 89/336/EEK, un tam nav vairāk kā viena procesora spēja (viens ligzdas datorā);
- Tas projektēts piedestāla, torņkonfigurācijas vai citā veidā, kas līdzīgs galddatora veidiem, lai visa datu apstrāde, glabāšana un tīklu saskarne iekļauta vienā kompleksā/ražojumā;
- Tas paredzēts darboties lietojumu vidē ar augstu drošumu un augstu pieejamību, kurā datoram jādarbojas 24 stundas dienā un 7 dienas nedēļā, un neparedzēts zaudlaiks ir ļoti īss (apmēram dažas stundas gadā);
- Tas spēj darboties, kad to vienlaikus izmanto vairāki lietotāji, izmantojot ar tīklu savienotus klientu blokus;

un

- Tie piegādāti ar nozarē apstiprinātu operētājsistēmu standartiem servera lietojumiem (piemēram, Windows NT, Windows 2003 Server, Mac OS X Server, OS/400, OS/390, Linux, Unix un Solaris).

No galddatora izveidots serveris ir paredzēts veikt, piemēram, šādas funkcijas – apstrādāt informāciju citām sistēmām, nodrošināt tīkla infrastruktūras pakalpojumus (piemēram, arhivēšanu), datu mitināšanu un operēt tīmekļa serverus.

Šī specifikācija neattiecas uz vidēja mēroga vai lieliem serveriem, kas šajā specifikācijā ir:

- tādi, kas paredzēti un pārdoti kā A klases ražojumi atbilstīgi eironormai EN55022:1998 saskaņā ar Elektromagnētiskās saderības direktīvu 89/336/EEK, un kas paredzēti, lai tiem būtu viena procesora vai divu procesoru spēja (viens vai vairākas ligzdas datorā);
- tādi, kas pārdoti kā B klases ražojumi, bet aparatūra atjaunināta no A klases ražojuma atbilstīgi eironormai EN55022:1998 saskaņā ar Elektromagnētiskās saderības direktīvu 89/336/EEK, un kas paredzēti, lai tiem būtu viena procesora vai divu procesoru spēja (viens vai vairākas ligzdas datorā);

un

- tādi, kas paredzēti un pārdoti kā B klases ražojumi atbilstīgi eironormai EN55022:1998 saskaņā ar Elektromagnētiskās saderības direktīvu 89/336/EEK, un kas paredzēti, lai tiem būtu vismaz divu procesoru spēja (divas ligzdas datorā).

G. Spēļu konsoles: Savrupi datori, kuru galvenais mērķis ir spēlēt videospēles. Šajā specifikācijā spēļu konsolei jāizmanto aparatūras arhitektūra, kas pamatota uz tipiskiem datora komponentiem (piemēram, procesoriem, sistēmas atmiņu, video arhitektūru, optiskām diskierīcēm un/vai diskdziņiem, utt.). Galvenā ievadierīce spēļu konsolei ir īpaši pārnēsājami controlleri, nevis pele un tastatūra, ko izmanto ar parastākiem datora tiptiem. Spēļu konsolei ir arī audiovizuālās izvadierīces, kas kā galveno displeju izmanto televizoru, nevis ārējo monitoru vai integrētu displeju. Šīs ierīces parasti nelieto parastu operētājsistēmu, bet bieži veic dažādus multivides funkcijas, piemēram, DVD un kompaktdiska atskaņošanu, digitālu attēlu skatīšanu, digitālu mūzikas atskaņošanu.

H. Integrēts dators: Galddatora sistēma, kurā dators un displejs funkcionē kā vienots bloks, kam maiņstrāvas apgāde ir vienots vads. Integrētiem datoriem ir divas iespējamās formas: 1) sistēma, kurā displejs un dators ir apvienoti vienā blokā; vai 2) sistēma, kas iepakota kā vienota sistēma, kurā displejs ir atsevišķs, bet savienots ar galveno korpusu ar līdzstrāvas barošanas kabeli, un gan dators, gan displejs ir darbināms no viena barošanas avota. Kā galddatoru kopuma daļa, integrēti datori parasti ir paredzēti nodrošināt funkcionalitāti, kas līdzīga galddatoru sistēmu funkcionalitātei.

I. Piezīmdatori un plāksnes datori: Dators, kas tieši paredzēts, lai tas būtu pārnesams un to varētu darbināt ilgāku laiku bez tieša savienojuma ar maiņstrāvas barošanas avotu. Piezīmdatoriem un plāksnes datoriem jāizmanto integrēts monitors, un tiem jāspēj darboties ar integrētu bateriju vai citu pārnesamu barošanas avotu. Turklāt vairums piezīmdatoru un plāksnes datoru izmanto ārēju barošanas avotu, un tiem ir integrēta tastatūra un rādītājierīce, lai gan plāksnes datori izmanto skārienjutīgs displejus. Piezīmdatori un plāksnes datori parasti ir paredzēti nodrošināt funkcionalitāti, kas līdzīga galddatoru funkcionalitātei, tomēr pārnesamā ierīcē. Šajā specifikācijā dokstacijas ir uzskatītas par palīgierīcēm, un tādēļ tās nav ietvertas ar plāksnes datoriem saistītajos izpildes līmeņos, kas turpmāk izklāstīti 3. iedaļas 41. tabulā.

J. Darbstacija: Šajā specifikācijā, lai dators atbilstu darbstacijas definīcijai:

— tas jāpārdod kā darbstacija;

— tā vidējam laikam starp atteicēm (MTBF) jābūt vismaz 15 000 stundām, kas pamatots vai nu uz *Bellcore TR-NWT-000332*, 6. izdevums, 12/97, vai uz apkopotiem datiem;

un

— tam jāatbalsta kļūdu labojošs kods (ECC) un/vai buferatmiņa.

Turklāt darbstacijai jāatbilst trijiem no šādiem sešiem neobligātiem parametriem:

— Tai ir papildu jauda, lai atbalstītu jaudīgu grafiku (piemēram, *PCI-E 6* adatu 12 voltu papildu barošanas vads);

— Papildus grafikas spraugai(ām) un/vai *PCI-X* atbalstam, sistēmas vadu jauda mātesplatē ir lielāka nekā *x4 PCI-E*.

— Tā neatbalsta vienotas atmiņas piekļuves (*UMA*) grafiku;

— Tajā ir 5 vai vairākas *PCI*, *PCIe* vai *PCI-X* spraugas;

— Tā spēj nodrošināt daudzprocesoru atbalstu diviem vai vairākiem procesoriem (jāatbalsta fiziski atsevišķus procesoru paketes/spraugas, t.i., nesastapās ar atbalstu vienam daudzkodolu procesoram);

un/vai

— tai piešķirtas vismaz 2 neatkarīgu programmatūras pārdevēju (*ISV*) ražojumu sertifikācijas; sertifikācijas process var vēl būt nepabeigts, bet tas jāpabeidz 3 mēnešu laikā pēc atbilstības apstiprināšanas.

Darba režīmi

K. Dīkstāve: Attiecībā uz datoru testēšanu un atbilstības apstiprināšanu saskaņā ar šo specifikāciju, šajā stāvoklī operētājsistēmas un citas programmatūras ielāde ir beigusies, dators nav miega režīmā, un darbojas tikai pamatlietojumi, ko sistēma sāk pēc noklusējuma.

L. Miega režīms: Mazjaudas stāvoklis, kurā dators spēj pāriet automātiski pēc neaktivitātes perioda, vai ko var manuāli izvēlēties. Dators ar miega režīma spēju var ātri "uzmosties", reaģējot uz tīkla savienojumiem vai lietotāja saskarnes ierīcēm. Šajā specifikācijā miega režīms vajadzības gadījumā atbilst *ACPI* sistēmas *S3* līmenim (*suspend to RAM*).

M. Gatavības režīms (izslēgts režīms): mazjaudas režīms ar vismazāko patērēto jaudu, kuru lietotājs nevar izslēgt (ietekmēt) un kurš var saglabāties nenoteiktu laiku, kad ražojums ir savienots ar barošanas tīklu un tiek izmantots atbilstīgi ražotāja norādījumiem. Šajā specifikācijā gatavības režīms vajadzības gadījumā atbilst *ACPI* sistēmas *S4*. vai *S5*. līmenim.

Tīkli un jaudas pārvaldīšana

- N. Tīkla saskarne: Komponenti (aparātūra un programmatūra), kuru galvenā funkcija ir ļaut datoram sazināties, izmantojot vienu vai vairākus tīkla tehnoloģijas. Attiecība uz testēšanu atbilstīgi šai specifikācijai, tīkla saskarne attiecas uz *IEEE 802.3* kabeļu *Ethernet* saskarni.
- O. Modināšanas notikums: lietotāja izraisīts, ieprogrammēts vai ārējs notikums vai stimuls, kas izraisa datora pāreju no miega vai gatavības režīma aktīvajā darbības režīmā. Modināšanas notikumi cita starpā ietver: peles kustību, tastatūras darbību vai pogas nospiešanu uz korpusa un tādus ārējus notikumus, kas nodod stimulu ar tālvadību, pa tīklu, modēmu, u.tml.
- P. Modināšana ar lokālā tīkla (*LAN*) palīdzību (*WOL*): funkcija, ka ļauj datoram uzmosties no miega vai gatavības režīma, ja tā paredzēts tīkla pieprasījumā.

2) ATBILSTĪGI RAŽOJUMI

Lai datoram apstiprinātu atbilstību *ENERGY STAR* prasībām, tam jāatbilst datora definīcijai kā arī vienam no iepriekš minētajiem 1. iedaļā paredzētajiem ražojumu aprakstiem. Lūdzu ņemt vērā to, ka *EPA* un Eiropas Komisija izskatīs papildu datora tipus, piemēram, plānos klientus, attiecībā uz iespējamām 2. pakāpes prasībām. Datoru veidi, kas tiesīgi (un kas nav tiesīgi) saņemt *ENERGY STAR* zīmi, uzskaitīti šādā tabulā:

Ražojumi, uz ko attiecas versijas 4.0 specifikācija	Ražojumi, uz ko neattiecas versijas 4.0 specifikācija
a. Galddatori	g. vidēja mēroga un lieli serveri (kā definēti 1. iedaļas F daļā.
b. Spēļu konsoles	h. Plānie klienti/personālie plātndatori
c. Integrētas datoru sistēmas	c. Rokas datori un personālie ciparasistenti
d. Piezīmjdatori/personālie plāksnes datori	
e. No galddatora izveidoti serveri	
f. Darbstacijas	

3) ENERGOEFEKTIVITĀTE UN JAUDAS PĀRVALDĪŠANAS KRITERIJI

Lai datoriem apstiprinātu atbilstību *ENERGY STAR* prasībām, tiem jāatbilst šādām prasībām. Specifikācijas 5. iedaļā nosaka 1. un 2. pakāpes spēkā stāšanās dienu.

A) 1. pakāpes prasības – stājas spēkā 2007. gada 20. jūlijā

1. Barošanas avota energoefektivitātes prasības

Datoriem ar iekšējo barošanas avotu: 80 % obligātā efektivitāte ar 20 %, 50 % un 100 % nominālās izejas jaudas un jaudas koeficients > 0.9 ar 100 % nominālās izejas jaudas.

Datoriem ar ārējo barošanas avotu: jābūt apstiprinātai atbilstībai *ENERGY STAR* prasībām vai jāatbilst tukšgaitas un aktīva režīma efektivitātes līmeņiem, kas paredzēti *ENERGY STAR* programmas prasībās attiecībā uz viena sprieguma maiņstrāvas — maiņstrāvas, kā arī maiņstrāvas — līdzstrāvas ārējiem barošanas avotiem. *ENERGY STAR* specifikāciju un apstiprinātu atbilstīgu ražojumu sarakstu var atrast interneta vietnē www.energystar.gov/powersupplies. Piezīme: Šī izpildes prasība attiecas arī uz vairāku spriegumu izejas ārējiem barošanas avotiem, kas testēti saskaņā ar iekšējo barošanas avotu testēšanas metodi, kura minēta turpmāk 4. iedaļā.

2. Darba režīma efektivitātes prasības

Galddatoru kategorijas dīkstāves kritērijiem: Attiecībā uz dīkstāves līmeņu noteikšanu galddatoriem (arī integrētiem datoriem, no galddatora izveidoti serveriem un spēļu konsolēm) jāatbilst šādai A, B vai C kategorijai:

A kategorija – Visus galddatorus, kas neatbilst šādai B vai C kategorijai, izvērtē saskaņā ar A kategoriju attiecībā uz atbilstību ENERGY STAR prasībām.

B kategorija – Lai atbilstu B kategorijai, galddatoriem jābūt:

— daudzkodolu procesoram(iem) vai vairāk nekā 1 diskrētam procesoram,

un

— sistēmas atmiņa vismaz 1 gigabaita apjomā.

C kategorija – Lai atbilstu C kategorijai, galddatoriem jābūt:

— daudzkodolu procesoram(iem) vai vairāk nekā 1 diskrētam procesoram,

un

— centrālajam procesoram ar nedalītu īpašatmiņu vismaz 128 megabaitu apjomā.

Papildus minētajām prasībām modeļi, kas atbilst C kategorijai, jākonfigurē ar vismaz 2 no šādām 3 īpašībām:

— sistēmas atmiņa vismaz 2 gigabaita apjomā;

— televīzijas tūnera un/vai video ieraksta spēja ar augstas izšķirtspējas atbalstu;

un/vai

— vismaz 2 cieto disku diskdziņi.

Piezīmjdatoru kategorijas dīkstāves kritērijiem: Attiecībā uz dīkstāves līmeņu noteikšanu piezīmjdatoriem un plāksnes datoriem jāatbilst šādai A vai B kategorijai:

A kategorija – Visus piezīmjdatorus, kas neatbilst šādai C kategorijai, izvērtē saskaņā ar A kategoriju attiecībā uz atbilstību ENERGY STAR prasībām.

B kategorija – Lai atbilstu B kategorijai, piezīmjdatoriem jābūt:

— centrālajam procesoram ar nedalītu īpašatmiņu vismaz 128 megabaitu apjomā.

Darbstaciju līmeņi: Darbstaciju līmeņus nosaka, izmantojot vienkāršotu tipiskā elektroenerģijas patēriņa (*TEC*) pieeju, ļaujot ražotājiem veikt kompromisus elektroenerģijas patēriņā dažādos darba režīmos, pamatojoties uz konkrētu izvērtējuma faktoru katram režīmam. Galīgais līmenis būs pamatots uz *TEC* jaudas patēriņa līmeni (*PTEC*), ko noteiks pēc šādas formulas:

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

kur *PStandby* ir patērētās jaudas mērījums gatavības režīmā, *PSleep* ir patērētās jaudas mērījums miega režīmā un *PIdle* ir patērētās jaudas mērījums dīkstāvē. Šo *PTEC* vērtību tad salīdzinās ar *TEC* apjomu, ko nosaka kā konkrētu sistēmas maksimālās jaudas procentuālo daļu, tostarp arī papildus vērtība instalētajiem diskdziņiem, kā norādīts formulā 41. tabulā. Testēšanas procedūra darbstaciju maksimālās jaudas noteikšanai ir izklāstīta A pielikuma 4. iedaļā.

Jaudas patēriņa prasības: Turpmāk izklāstītās tabulās norādītas obligātās jaudas pielaižu 1. pakāpes specifikācijai. 41. tabulā norādītas pamatprasības, bet 42. tabulā – papildu jaudas pielaižu *WOL*. Attiecībā uz ražojumiem, kas atbilst *WOL* iespējošanas prasībai miega vai gatavības režīmam, modelim jāatbilst 41. tabulā paredzētajam elektroenerģijas līmenim, saskaitīts kopā ar attiecīgām 42. tabulā paredzētajām pielaidēm. Piezīme: Ražojumiem, kuru miera režīma līmeņi atbilst gatavības režīma prasībām, nav jābūt atsevišķam gatavības režīmam (izslēgtam režīmam), un tiem var apstiprināt atbilstību šai specifikācijai, izmantojot tikai miega režīmu.

41. tabula

1. pakāpes energoefektivitātes prasības

Ražojuma tips	1. pakāpes prasības
Galddatori, integrēti datori, no galddatora izveidoti serveri un spēļu konsoles	Gatavības režīms (izslēgts režīms): ≤ 2,0 W Miega režīms: ≤ 4,0 W Dīkstāve: A kategorija – ≤ 50,0 W B kategorija – ≤ 65,0 W C kategorija – ≤ 95,0 W Piezīme: No galddatora izveidoti serveri (kā definēti 1. iedaļas F daļā) ir atbrīvoti no minētās miera režīma prasības.
Piezīmjdatori un plāksnes datori	Gatavības režīms (izslēgts režīms): ≤ 1,0 W Miega režīms: ≤ 1,7 W Dīkstāve: A kategorija – ≤ 14,0 W B kategorija – ≤ 22,0 W
Darbstacijas	<i>TEC</i> jauda (<i>PTEC</i>): ≤ 0,35 * [<i>PMax</i> + (# <i>HDD</i> * 5)] W Piezīme: <i>Pmax</i> ir sistēmas maksimālais jaudas patēriņš, testējot ar A pielikuma 4. iedaļā paredzēto testa procedūru, un # <i>HDD</i> ir sistēmā instalēto diskdziņu skaits.

42. tabula

1. pakāpes spējas papildu vērtība miega režīmam un gatavības režīmam

Spēja	Papildu jaudas pielaižu
Modināšana ar lokālā tīkla (<i>LAN</i>) palīdzību (<i>WOL</i>)	+ 0,7 W miega režīmam + 0,7 W gatavības režīmam

To datoru atbilstības apstiprināšana, kam ir jaudas pārvaldīšanas spējas: Nosakot, vai modeļiem apstiprināt atbilstību ar *WOL* vai bez tās, jāievēro šādas prasības:

Gatavības režīms: Gatavības režīmam datori jātestē un par tiem jāziņo tādā konfigurācijā, kā tos piegādā. Modeļi, ko piegādā ar iespējotu *WOL* gatavības režīmam, jātestē ar iespējotu *WOL* un tiem apstiprina atbilstību, izmantojot iepriekš minēto 42. tabulā paredzēto papildu pielaidi gatavības režīmam. Tāpat ražojumi, ko piegādā ar atceltu *WOL* gatavības režīmam, jātestē ar atceltu *WOL* un tiem jāatbilst 41. tabulā izklāstītajām pamatprasībām gatavības režīmam.

Miega režīms Miega režīmam datori jātestē un par tiem jāziņo tādā konfigurācijā, kā tos piegādā. Modeļus, ko pārdod uzņēmumu kanāli, kā definēts 1. pakāpes jaudas pārvaldīšanas prasībās (3.A.3. iedaļa) testē, tiem apstiprina atbilstību un tos piegādā ar iespējotu WOL. Ražojumi, kas paredzēti tieši patērētājiem, izmantojot parastos mazumtirdzniecības kanālus, nav jāpiegādā ar iespējotu WOL miega režīmam, un tos var testēt, tiem var apstiprināt atbilstību un tos var piegādāt ar vai nu iespējotu, vai atspējotu WOL. Modeļi, ko pārdod, gan izmantojot uzņēmumu kanālus, gan tieši patērētājiem, jātestē un tiem jāatbilst abiem līmeņiem ar WOL un bez tās.

Sistēmas, kurās pēc klienta lūguma ražotājs iepriekš iekļauj papildu pārvaldīšanas pakalpojumus, nav jātestē ar šīm sistēmām aktīvajā režīmā, ja vien funkciju īstenībā nav ieslēgta, ja tiešais patērētājs nav veicis īpašu darbību (t.i., ražotājam būtu jātestē sistēma bez papildu pakalpojumiem un nav jāņem vērā patērētā jauda, kas radās pēc izmantošanas pilnībā uz vietas).

3. Jaudas pārvaldīšanas prasībās

Piegādes prasības: Ražojumi jāpiegādā ar iestatītu displeja miega režīmu tā, lai šis režīms ieslēgtos 15 minūšu laikā pēc lietotāja neaktivitātes perioda sākuma. Visi ražojumi, izņemot no galddatora izveidoti serveri, uz kuriem šī prasība neattiecas, jāpiegādā ar iestatītu miega režīmu tā, lai šis režīms ieslēgtos 30 minūšu laikā pēc lietotāja neaktivitātes perioda sākuma. Ražojumiem var būt vairāk nekā viens mazjaudas režīms, bet šie ierosinātie kritēriji attiecas uz miega režīmu, kas paredzēts šajā specifikācijā. Datori samazina aktīvu 1 Gb *Ethernet* tīkla saišu ātrumu, pārejot uz miega vai gatavības režīmu.

Visiem datoriem, neatkarīgi no to izplatīšanas kanāliem, ir spēja iespējot un atspējot WOL miega režīmam. Sistēmām, ko piegādā, izmantojot uzņēmumu kanālus, jābūt iespējotai modināšanai ar lokālā tīkla (LAN) palīdzību (WOL) miega režīmam, darbojoties ar maiņstrāvas jaudu (t.i., piezīmjdatori var automātiski atspējot WOL, darbojoties ar pārēsamu barošanas avotu). Šajā specifikācijā "uzņēmumu kanāli" ir pārdošanas kanāli, ko parasti izmanto lieli un vidējie uzņēmumi, valsts iestādes un izglītības iestādes, lai noteiktu ierīces, ko izmantos pārvaldītās klientservera vidēs. Visiem datoriem ar iespējotu WOL iespējo virzītu pakešu filtrus, tos iestatot atbilstīgi nozares standarta noklusējuma konfigurācijai. Kamēr nav panākta vienošanās par vienu (vai vairākiem) standartiem, partneri ir lūgti savas virzītu pakešu filtru konfigurācijas iesniegt EPA, lai tos publicētu tīmekļa vietnē un vecinātu apspriedes un standarta konfigurāciju izveidi. Var uzskatīt, ka sistēmas, kura miega režīms pilnībā uztur savienojumu ar tīklu, nodrošinot to pašu pilnībā savienotu tīklu režīmā, kā gatavības režīmā, atbilst WOL iespējošanas prasībai un tām var apstiprināt atbilstību, izmantojot attiecīgu WOL spējas papildu vērtību.

Visās ierīcēm, ko piegādā uzņēmumu klientiem, ir spēja miega režīmā reaģēt uz gan ar tālvadību nodotiem, gan plānotiem modināšanas notikumiem. Ja ražotājs kontrolē iestatījumus (t.i., konfigurācija izmanto aparatūras, nevis programmatūras iestatījumus), ražotājs nodrošina, ka šos iestatījumus var centralizēti pārvaldīt tā, kā klients vēlas, izmantojot ražotāja nodrošinātus rīkus.

Lietotāja informācijas prasība: Lai nodrošinātu to, ka pircēji/lietotāji ir pareizi informēti par jaudas pārvaldības ieguvumiem, ražotājs katram datoram pievieno vienu no šādiem dokumentiem:

- informāciju par ENERGY STAR un jaudas pārvaldības ieguvumiem vai nu cietā, vai elektroniskā lietotāja rokasgrāmatas kopijā. Informācijai jābūt lietotāja rokasgrāmatas sākuma daļā;

vai

- ieliktnis iesaiņojumā vai kastē par ENERGY STAR un jaudas pārvaldības ieguvumiem.

Katrā no variantiem ir jāsniedz vismaz šāda informācija:

- Paziņojums, ka dators piegādās ar iespējotu jaudas pārvaldību, kā arī par attiecīgiem laika iestatījumiem;

un

- kā datoru pareizi uzmodināt no miega režīma.

B) 2. pakāpes prasības – stājas spēkā 2009. gada 1. jūlijā**1.a 2. pakāpes energoefektivitātes izpildes prasības**

Visiem datoriem katrai iekārtai blokam jāatbilst šādai obligātai energoefektivitātes izpildes prasībai:

energoefektivitātes izpildes programmatūra un ar to saistītu līmeņi: jānosaka

- VAI -

1.b Pagaidu 2. pakāpes dīkstāves prasības

Ja energoefektivitātes izpildes prasība un saistītie izpildes līmeņi nav gatavi, lai tie stātos spēkā līdz 2009. gada 1. janvārim, pagaidu 2. pakāpes specifikācija automātiski stāsies spēkā un paliks spēkā līdz ir izveidots tāds kritērijs. Pagaidu 2. pakāpes specifikācija ietvers pārskatītus dīkstāves līmeņus visiem datoru tipiem (tiem, kas ietverti 1. pakāpē, kā arī vajadzības gadījumā citiem tipiem [piemēram, plāniem klientiem]), lai noteiktu vislabākos 25 % ražojumu attiecībā uz energoefektivitātes izpildi.

Saskaņā ar pagaidu 2. pakāpi izskatīs arī papildu jautājumus, tostarp šādus:

- tie dīkstāves līmeņi piezīmjdatoriem un integrētiem datoriem, kas iekļauj displeja enerģijas patēriņu;
 - kvantitatīvas atšķirības starp galddatora kategorijām (piemēram, video atmiņas megabaiti, procesora kodolu skaits, sistēmas atmiņas megabaiti), lai nodrošinātu to, ka šādas atšķirības joprojām ir aktuālas;
 - miega režīma līmeņi no galddatora izveidotiem serveriem;
- un
- pielāides papildu pārvaldības ierīcēm, piemēram, servisa procesori miega un gatavības režīmam, kas var veicināt piekrišanu datora jaudas pārvaldībai.

Attiecībā uz pagaidu 2. pakāpes īstenošanu EPA un Eiropas Komisija no jauna pārskatīs šīs jaunas tēmas un galīgi noteiks jaunus līmeņus vismaz sešus mēnešus pirms 2. pakāpes spēkā stāšanās dienas.

2. Jaudas pārvaldīšanas prasības

Papildus saskaņā ar 1. pakāpi minētajām paredzētajām prasībām, datoriem, kam apstiprināta atbilstība ENERGY STAR marķējumam, miega režīmā pilnībā jāuztur savienojums ar tīklu saskaņā ar nozares standartu, kas neatkarīgs no platformas. Visi datori samazina tīkla saišu ātrumus, ja ir zems datu plūsmas apjoms, saskaņā ar nozares standartiem, kas paredz ātras maiņas starp saišu ātrumiem.

C) Neobligātas prasības

Lietotāja saskarne: Lai gan prasības nav obligātas, ražotājiem ir stingri ieteikts projektēt ražojumus atbilstoši jaudas kontroles lietotāja saskarnes standartam – standartam IEEE 1621 (oficiāli – “Lietotāju saskarnes elementu standarts to elektronisko ierīču jaudas kontrolē, kuras izmanto biroju/patērētāju vidē”). Atbilstība šim standartam panāks to, ka jaudas kontroles ierīces ir saskaņotākas un intuitīvākas visās elektroniskajās ierīcēs. Papildu informāciju par standartu skatīt <http://eedt.LBL.gov/Controls>.

4. TESTA PROCEDŪRAS

Ražotājiem jāveic testi un pašiem jāsertificē modeļi, kas atbilst ENERGY STAR pamatnostādņēm.

- Veicot testus, partneris piekrīt izmantot turpmāk 43. tabulā paredzētās testa procedūras.
- Testu rezultāti jāziņo attiecīgi EPA vai Eiropas Komisijai.

Turpmāk norādītas papildu testēšanas un ziņošanas prasības.

- A. Vajadzīgo iekārtu skaits Dīkstāves režīma testēšanai: Ražotāji sākotnēji var testēt vienu iekārtu, lai apstiprinātu atbilstību. Ja sākotnēji testētā iekārta atbilst maksimālajam jaudas līmenim dīkstāvei bet rezultāts neatšķiras vairāk par 10 % no līmeņa apjoma, jātestē arī viena papildu tā paša modeļa iekārta ar identisku konfigurāciju. Ražotāji paziņo abu iekārtu dīkstāves vērtības. Lai apstiprinātu atbilstību ENERGY STAR, abās iekārtām jāatbilst maksimālajam dīkstāves līmenim tā ražojuma kategorijai. Piezīme: Šī papildu testēšana jāveic tikai, lai apstiprinātu atbilstību attiecībā uz dīkstāves režīmu – miega un gatavības režīmam jātestē tikai viena iekārta. Šo pieeju ilustrē šāds piemērs:

A kategorijas galddatoriem jāatbilst dīkstāves līmenim 50 vai mazāku vatu apjomā; tādējādi 45 vati ir 10 % robežvērtība papildu testēšanai. Testējot modeli, lai apstiprinātu atbilstību, varētu rasties šādi scenāriji:

- Ja pirmās iekārtas testēšanas rezultāts ir 44 vati, nav jāveic papildu testēšana un modeļa atbilstība ir apstiprināta (44 vati ir 12 % efektīvāk nekā paredzēts specifikācijā, un tādējādi "neietilpst" 10 % robežvērtībā).
- Ja pirmās iekārtas testēšanas rezultāts ir 45 vati, nav jāveic papildu testēšana un modeļa atbilstība ir apstiprināta (45 vati ir tieši 10 % efektīvāks nekā paredzēts specifikācijā).
- Ja pirmās iekārtas testēšanas rezultāts ir 47 vati, jāveic papildu testēšana, lai apstiprinātu atbilstību (47 vati ir tikai 6 % efektīvāks nekā paredzēts specifikācijā, un tādējādi "ietilpst" 10 % robežvērtībā).
- Ja minēto divu iekārtu rezultāts ir 47 un 51 vats, modelim nav apstiprināta atbilstība ENERGY STAR prasībām – pat ja vidējais aritmētiskais ir 49 vati – jo viena no vērtībām (51) pārsniedz ENERGY STAR specifikāciju.
- Ja minēto divu iekārtu rezultāts ir 47 un 49 vati, modelim ir apstiprināta atbilstība ENERGY STAR prasībām, jo abas vērtības atbilst ENERGY STAR specifikācijai – 50 vati.

- B. Modeļi, kas var darboties vairākās sprieguma/frekvenču kombinācijās: Ražotāji testē savus ražojumus, ņemot vērā tirgu(-us), kurā(-os) modeļi tiks pārdoti un reklamēti kā atbilstīgi ENERGY STAR prasībām. EPA un to ENERGY STAR partnervalstis ir vienojušās par trīs sprieguma/frekvenču kombinācijām testēšanai. Sīkāku informāciju par starptautiskām sprieguma/frekvenču kombinācijām katrā tirgū lūdz skatīt testa apstākļu aprakstu testa procedūrā (A pielikumā).

Attiecībā uz ražojumiem, ko pārdod kā ENERGY STAR ražojumus vairākos starptautiskajos tirgos un ko tāpēc novērtē, piemērojot dažādu ievades spriegumu, ražotājiem jāveic testi un jāziņo par vajadzīgā jaudas patēriņa vai efektivitātes vērtībām visās attiecīgajās sprieguma/frekvenču kombinācijās. Piemēram, ražotājam, kas piegādā to pašu modeli uz Amerikas Savienotajām Valstīm un Eiropu, ir jāveic mērījumi, modelim jāatbilst specifikācijai un ražotājam jāpaziņo testa vērtības, izmantojot gan 115 voltus/60 Hz, gan 230 voltus/50 Hz, lai modelim varētu apstiprināt ENERGY STAR atbilstību abos tirgos. Ja modelim ir apstiprināta ENERGY STAR atbilstība tikai vienā sprieguma/frekvences kombinācijā (piemēram, 115 volti/60 Hz), tad to kā ENERGY STAR atbilstīgu drīkst atzīmēt un reklamēt tikai tajos reģionos, kuros atbalsta testā izmantoto sprieguma/frekvences kombināciju (piemēram, Ziemeļamerika un Taivāna).

43. tabula

Testa procedūras darba režīma mērīšanai

Specifikācijas prasība	Testa protokols	Avots
Gatavības režīms (izslēgts režīms), miega režīms, dīkstāve un maksimālā jauda	ENERGY STAR datora testa metode (versija 4.0)	A pielikums
Barošanas avota energoefektivitāte	Iekšējās barošanas avots (IPS): Iekšējās barošanas avota energoefektivitātes protokols Ārējās barošanas avots (EPS): ENERGY STAR testēšanas metode ārējās barošanas avotiem	Iekšējās barošanas avots (IPS): www.efficientpowersupplies.org Ārējās barošanas avots (EPS): www.energystar.gov/powersupplies

- C. Apstiprināt atbilstību ražojumu grupām: Modeļiem, kuri nav mainīti vai kuriem salīdzinājumā ar iepriekšējā gadā pārdotajiem modeļiem atšķiras tikai gala apstrāde, atbilstība var joprojām būt apstiprināta bez jaunu testu datu iesniegšanas, ja specifikācija nemainās. Ja tirgū tiek piedāvātas daudzas ražojuma modeļa konfigurācijas vai tipi kā ražojumu "saime" vai sērija, partneris var par modeli ziņot un tam apstiprināt atbilstību, izmantojot tikai vienu modeļa numuru, ja vien visi modeļi tajā saimē vai sērijā atbilst vienai no šādām prasībām:
- Datori, kas būvēti uz tādu pašu platformu un visādā ziņā ir identiski, izņemot korpusu un krāsu, var tikt kvalificēti, iesniedzot testa datus par vienu raksturīgu modeli.
 - Ja tirgū tiek piedāvātas daudzas ražojuma modeļa konfigurācijas, partneris var par modeli ziņot un tam apstiprināt atbilstību, izmantojot tikai vienu modeļa numuru, kas attiecas uz konfigurāciju saimē ar visaugstāko jaudu, nevis katru atsevišķu modeli saimē. Šajā gadījumā augstākā konfigurācija būtu: augstākās jaudas procesors, maksimālās atmiņas konfigurācija, augstākās jaudas centrālais procesors, utt. Galddatoru sistēmām, kas atbilst vairāku galddatoru kategoriju definīcijai (kā definēts 3.A.2. iedaļā), atkarībā no īpašas konfigurācijas, ražotājiem jāiesniedz augstākās jaudas konfigurācija katrā kategorijā, saskaņā ar ko tie vēlas kvalificēt sistēmu. Piemēram, sistēmai, ko varētu konfigurēt vai nu kā A kategorijas vai B kategorijas galddatoru, būtu jāiesniedz augstākās jaudas konfigurācija abām kategorijām, lai atbilstu ENERGY STAR prasībām. Ja ražojumu var konfigurēt, lai atbilstu visās trīs kategorijās, tad jāiesniedz dati par augstākās jaudas konfigurāciju visās kategorijās. Ražotājus sauks pie atbildības par efektivitātes paziņojumiem attiecībā uz visiem modeļiem saimē, tostarp tiem, kas nav testēti vai par kuriem dati nav ziņoti.

5. SPĒKĀ STĀŠANĀS DIENA

Diena, kad ražotāji drīkst sākt kvalificēt ražojumus kā ENERGY STAR ražojumus saskaņā ar versijas 4.0 specifikāciju, tiks definēta kā Nolikuma spēkā stāšanās diena. Jebkuru to iepriekš īstenoto nolikumu termiņš, kas attiecas uz datoriem, kuras kvalificētas kā ENERGY STAR datori, beidzas 2007. gada 19. jūlijā.

1. Atbilstīgi ražojumi saskaņā ar versijas 4.0 specifikācijas 1. pakāpi: Šīs specifikācijas pirmā fāze sāksies 2007. gada 20. jūlijā. Visiem tiem ražojumiem – tostarp modeļiem, kam atbilstība sākotnēji apstiprināta saskaņā ar versiju 3.0, – kuriem ražošanas datums ir 2007. gada 20. jūlijs vai pēc tā, jāatbilst jaunajām (versijas 4.0) prasībām, lai tiem apstiprinātu atbilstību ENERGY STAR prasībām. Katrai iekārtai ir sava ražošanas datums, un tas ir datums (piemēram, mēnesis un gads), kad iekārtu uzskata par pilnībā samontētu.
2. Atbilstīgi ražojumi saskaņā ar versijas 4.0 specifikācijas 2. pakāpi: Šīs specifikācijas otrā fāze – 2. pakāpe – sāksies 2009. gada 1. janvārī. Visiem tiem ražojumiem – tostarp modeļiem, kam atbilstība sākotnēji apstiprināta saskaņā ar 1. pakāpi, – kuriem ražošanas datums ir 2009. gada 1. janvāris vai pēc tā, jāatbilst jaunajām 2. pakāpes prasībām, lai tiem apstiprinātu atbilstību Energy Star prasībām.
3. Iepriekš iegūtu tiesību izmantošanas likvidēšana: EPA un Eiropas Komisija neļaus saskaņā ar šo versijas 4.0 ENERGY STAR specifikāciju izmantot iepriekš iegūtas tiesības. ENERGY STAR atbilstības apstiprinājums, kas piešķirts saskaņā ar iepriekšējām versijām, netiek automātiski piešķirts uz ražojuma modeļa darbību. Tādēļ katram ražojumam, ko ražošanas partneris pārdod, tirgo vai identificē kā ENERGY STAR atbilstīgu ražojumu, ir jāatbilst konkrētajai specifikācijai, kas ir spēkā tā ražošanas brīdī.

6. SPECIFIKĀCIJAS TURPMĀKĀ PĀRSKATĪŠANA

EPA un Eiropas Komisija patur tiesības mainīt šo specifikāciju, ja tehnoloģiskas un/vai tirgus maiņas ietekmē tās lietderību attiecībā uz patērētājiem, rūpniecības nozari vai vidi. Ievērojot pašreizējo politiku, specifikāciju pārskatīs, apspriežoties ar ieinteresētajām pusēm. Gadījumā, ja specifikāciju maina, lūdzu ievērot, ka ENERGY STAR atbilstības apstiprinājums netiek automātiski piešķirts uz ražojuma modeļa darbību. Lai ražojuma modelim apstiprinātu atbilstību ENERGY STAR prasībām, tam jāatbilst ENERGY STAR specifikācijai, kas ir spēkā modeļa ražošanas dienā.

7. A PIELIKUMS: ENERGY STAR TESTA PROCEDŪRA, LAI NOTEIKTU DATORU PATĒRĒTO JAUDU GATAVĪBAS UN MIEGA REŽĪMĀ, DĪKSTĀVĒ UN MAKSIMĀLĀS JAUDAS APSTĀKĻOS

Mērot datoru patērētās jaudas līmeņus, lai apstiprinātu atbilstību gatavības un miega režīma un dīkstāves līmeņiem, kas paredzēti VIII pielikuma 3. iedaļas A daļas 2. punktā, būtu jāievēro šāds protokols. Partneriem jāmēra to konfigurāciju reprezentatīva izlase, ko piegādā klientiem. Tomēr partnerim nav jāņem vērā jaudas patēriņa maiņas, kas var rasties, datora lietotājam pēc ražošanas pārdošanas pievienojot komponentus, ievadizvades pamatsistēmu (BIOS) un/vai iestatot programmatūru. Paredzēts, ka procedūru ievēro secībā un vajadzības gadījumā testēto režīmu marķē.

I. Definīcijas

Ja nav norādīts citādi, visi šajā dokumentā lietotie termini atbilst VIII pielikuma 1. iedaļā izklāstītajām definīcijām.

UUT

UUT ir akronīms terminam "iekārta, ko testē", kurš šajā gadījumā attiecas uz datoru, ko testē.

UPS

UPS ir akronīms terminam "nepārtrauktā barošana", kas attiecas uz pārveidotāju, slēdžu un enerģijas uzglabāšanas ierīču, piemēram, bateriju, apvienojumu, kurš ir barošanas avots, lai nodrošinātu strāvas padeves nepārtrauktību ievada padeves atteices gadījumam.

II Testēšanas prasības

Apstiprināts mērītājs

Apstiprinātajiem mērītājiem ir šādas īpašības (1):

- jaudas izšķirtspēja – 1 mW vai labāk;
- pieejamās strāvas svārstību maksimuma koeficients – 3 vai vairāk nominālā diapazona vērtībā;

un

- zemākā strāvas diapazona robežvērtība – 10 mA vai mazāk.

Papildus iepriekš minētajam tiek izvirzīti šādi ieteikumi:

- reakcija uz frekvenci – vismaz 3 kHz;

un

- kalibrēšana ar standartu, kas atbilst ASV Nacionālā Standartu un tehnoloģijas institūta (NIST) standartiem.

Tāpat vēlams, lai mērīšanas instrumenti spēj pareizi aprēķināt vidējo jaudu jebkurā lietotāja izvēlētajā laikposmā (parasti veicot iekšēju matemātisku aprēķinu – mērītājā uzkrāto enerģiju dalot ar laiku, kas ir visprecīzā pieeja). Kā alternatīva mērīšanas instrumentam būtu jābūt spējai integrēt enerģiju jebkurā lietotāja izvēlētajā laikposmā ar enerģijas izšķirtspēju, kas mazāks par vai vienāds ar 0,1 mWh un integrēšanas laiku, kurš norādīts ar 1 sekundes vai mazāku izšķirtspēju.

Precizitāte

Jaudu, kas ir 0,5 W vai lielāka, mēri ar nenoteiktību, kura ir mazāka par vai vienāda ar 2 % 95 % ticamības līmenī. Jaudu, kas ir mazāka par 0,5 W, mēri ar nenoteiktību, kura ir mazāka par vai vienāda ar 0,01 W 95 % ticamības līmenī. Jaudas mērīšanas instrumenta izšķirtspējai jābūt:

- 0,01 W vai labākai, mērot jaudu, kas 10 W vai mazāka;
 - 0,1 W vai labākai, mērot jaudu, kas apjomā no 10 W līdz 100 W;
- un
- 1 W vai labākai, mērot jaudu, kas lielāka par 100 W.

Visi jaudas mērījumu rezultāti jāizsaka vatos un jānoapaļo līdz otrajai zīmei aiz komata. Jaudai, kas lielāka par vai vienāda ar 10 W, ziņo rezultātus, noapaļotus līdz trešajai zīmei aiz komata.

Testa apstākļi

Barošanas spriegums:	Ziemeļamerika/Taivāna:	115 ($\pm 1\%$) V maiņstrāva, 60 Hz ($\pm 1\%$)
	Eiropa/Austrālija/ Jaunzēlande:	230 ($\pm 1\%$) V maiņstrāva, 50 Hz ($\pm 1\%$)
	Japāna:	100 ($\pm 1\%$) V maiņstrāva, 50 Hz ($\pm 1\%$)/60 Hz ($\pm 1\%$)
		Piezīme: Ražojumiem, kam paredzēta > 1.5 kW maksimālā jauda, sprieguma diapazons ir $\pm 4\%$
Kopējais harmoniskais kropļojums (THD) (spriegums):	< 2 % THD (< 5 % ražojumiem, kam paredzēta > 1.5 kW maksimālā jauda)	
Vides temperatūra:	23 °C \pm 5 °C	
Relatīvais mitrums	10 – 80 %	

(Atsauce IEC 62301: sadzīves elektroiekārtas – gatavības režīma jaudas mērīšana, 3.2., 3.3. iedaļa)

Testa konfigurācija

Datora jaudas patēriņu mēra un testē no maiņstrāvas avota līdz UUT.

UUT jābūt savienotam ar Ethernet tīkla slēdzi, kas spēj pāriet starp UUT augstāko un zemāko tīkla ātrumu. Tīkla savienojumam jābūt aktīvam visu testu laikā.

III Visu ražojumu testa procedūra gatavības un miega režīmam un dīkstāvei

Datora maiņstrāvas jaudas patēriņa mērījumu veic šādi:

UUT sagatavošana

1. Reģistrēt UUT ražotāju un modeļa nosaukumu.
2. Nodrošināt, ka UUT ir savienots ar aktīvu Ethernet (IEEE 802.3) tīkla slēdzi, kā paredzēts minētajā II iedaļā "Testa konfigurācija", un ka savienojums ir aktīvs. Datoram jāsauglabā šis aktīvais savienojums slēdzim visu testēšanas laiku, neņemot vērā īsus laika sprīžus, pārejot no viena savienojuma ātruma uz otru.
3. Apstiprinātu mērītāju, kas spēj mērīt reālo jaudu, savienot ar maiņstrāvas sprieguma avotu, kam iestatīta attiecīga sprieguma/frekvences kombinācija testam.

4. UUT pievienot mērītāja mērījumu tīkla izvadam. Nepievienot ne jaudas sloksnes, ne UPS blokus starp mērītāju un UUT. Lai tests būtu derīgs, mērītāju nekustina, kamēr nav reģistrēti visi gatavības un miega režīma un dīkstāves jaudas patēriņa dati.
5. Reģistrēt maiņstrāvas spriegumu.
6. Sāknēt datoru un gaidīt līdz operētājsistēmas ielāde ir pilnībā beigusies.
7. Vajadzības gadījumā palaist operētājsistēmas iestatīšanas programmu un gaidīt līdz visa pagaidu datņu indeksēšana un citi vienreizēji/periodiski procesi ir beigušies.
8. Reģistrēt pamata informāciju par datora konfigurāciju – datora veidu, operētājsistēmas nosaukumu un versiju, procesora viedu un ātrumu, kā arī kopējā pieejamā fiziskā atmiņa, utt ⁽¹⁾.
9. Reģistrēt pamata informāciju par videokarti - videokartes nosaukumu, izšķirtspēju, tās atmiņas apjomu un biti pikselī ⁽²⁾.
10. Nodrošināt, ka UUT ir konfigurēta tā, kā to piegādā, līdz ar visiem palīgierīcēm, jaudas pārvaldības iestatījumiem, WOL iespējošanu un programmatūru, ko piegādā pēc noklusējuma. UUT arī jākonfigurē, izmantojot šādas prasības visiem testiem:
 - a) Galddatoru sistēmas (tostarp darbstacijas un no galddatora izveidoti serveri), ko piegādā bez palīgierīcēm, jākonfigurē ar standarta peli, tastatūru un ārēju monitoru.
 - b) Piezīmjdatoriem un plāksnes datoriem jābūt visām palīgierīcēm, ko piegādā ar sistēmu, un tiem nav jābūt atsevišķai tastatūrai vai pelei, ja tiem ir integrēta rādītājierīce vai ciparotājs.
 - c) Veicot visus testus, no piezīmjdatoriem un plāksnes datoriem jāizņem bateriju pakete(-s). Attiecībā uz sistēmām, kuras neatbalsta darbību bez bateriju paketes, testu var veikt ar uzstādītu(-ām) pilnīgi uzlādētu(-ām) bateriju paketi(-ēm), ar nosacījumu, ka par šo konfigurāciju ziņo testa rezultātos.
 - d) Visos testos jāizslēdz jaudas avots bezvadu radioaparātiem. Tas attiecas uz bezvadu tīkla adapteriem (piemēram, 802.11) vai no ierīces uz ierīci bezvadu protokoliem.
11. Lai konfigurētu displeja jaudas iestatījumus (nemainot nekādus citus jaudas pārvaldības iestatījumus), jāievēro šādas pamatnostādnes:
 - e) Datoriem ar ārējo displeju (vairums galddatoru): izmantot monitora jaudas pārvaldības iestatījumus, lai novērstu to, ka monitors izslēgtos, tādējādi nodrošinot, ka tas ir ieslēgts visu gatavības režīma testēšanas laiku, kā izklāstīts turpmāk.
 - f) Datoriem ar integrētiem monitoriem (piezīmjdatoriem, plāksnes datoriem un integrētām sistēmām): izmantot monitora jaudas pārvaldības iestatījumus, lai monitors izslēdzās pēc 1 minūtes.
12. Izslēgt datoru.

Gatavības (izslēgta) režīma testēšana

13. Vispirms nodrošinot, ka UUT ir izslēgts un gatavības režīmā, mērītāju iestatīt, lai tas sāktu akumulēt reālas jaudas vērtības ar atstarpi – 1 mērījums sekundē. Akumulēt jaudas vērtības vēl 5 minūtes un reģistrēt tajā 5 minūšu laikposmā novēroto vidējo aritmētisko vērtību ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Ierīces, kam pamatā ir operētājsistēma *Windows*, lielu daļu informācijas var atrast, izvēloties šādu logu: sākt/programmas/palīgierīces/sistēmas rīki/sistēmas informācija (*Start/Programs/Accessories/System Tools/System Information*).

⁽²⁾ Ierīces, kam pamatā ir operētājsistēma *Windows*, lielu daļu informācijas var atrast, izvēloties šādu logu: sākt/programmas/palīgierīces/sistēmas rīki/komponenti/displejs (*Start/Programs/Accessories/System Tools/Components/Display*).

⁽³⁾ Pilnīgi funkcionāli laboratorijas mērītāji var integrēt rādījumus laikā un automātiski uzrādīt vidējo vērtību. Citiem mērītājiem lietotājam būs jānolasa mainīgo rādījumu virkne ik pēc 5 sekundēm piecu minūšu laikā un tad manuāli jāaprēķina vidējā vērtība.

Dīkstāves režīma testēšana

14. Datoru ieslēgt un sākt reģistrēt pagājušo laiku, sākot vai nu tad, kad datoru sākotnēji ieslēdz, vai tūlīt pēc reģistrēšanas, ja tas vajadzīgs sistēmas pilnīgai sāknēšanai. Pēc reģistrēšanas, un kad operētājsistēma ir pilnībā ielādēta un gatava, slēgt atvērtus logus, ja tādu ir, lai parādās standarta darbvirsma ekrāns vai ekvivalents gatavības ekrāns. Tieši 15 minūtes pēc sākotnējās sāknēšanas vai reģistrēšanās, mērītāju iestatīt, lai tas sāktu akumulēt reālas jaudas vērtības ar atstarpi – 1 mērījums sekundē. Akumulēt jaudas vērtības vēl 5 minūtes un reģistrēt tajā 5 minūšu laikposmā novēroto vidējo aritmētisko vērtību.

Miega režīma testēšana

15. Pēc gatavības režīma testa pabeigšanas datoru iestatīt miega režīmā. Vajadzības gadījumā mērītāju no jauna iestatīt, lai tas sāktu akumulēt reālas jaudas vērtības ar atstarpi – 1 mērījums sekundē. Akumulēt jaudas vērtības vēl 5 minūtes un reģistrēt tajā 5 minūšu laikposmā novēroto vidējo aritmētisko vērtību.
16. Ja testē gan iespējotu WOL, gan atceltu WOL miega režīmam, datoru uzmodināt un WOL mainīt no miega režīma iestatījuma, izmantojot gan operētājsistēmas iestatījumus vai citus līdzekļus. Datoru no jauna iestatīt miega režīmā un atkārtot 14. soli, reģistrējot miega režīmā patērēto jaudu, kas vajadzīga šai alternatīvai konfigurācijai.

Testa rezultātu ziņošana

17. Testa rezultāti jāziņo attiecīgi EPA vai Eiropas Komisijai, rūpīgi nodrošinot, ka visa pieprasītā informācija ir iekļauta.

IV Maksimālās jaudas tests darbstacijām

Maksimālo jaudu darbstacijām konstatē, vienlaicīgi veicot divus nozares standartu testus: *Linpack*, lai testētu pamatsistēmu (piemēram, procesoru, atmiņu, utt.) un *SPECviewperf®* (versija 9.x vai vairāk), lai testētu sistēmas centrālo procesoru. Papildu informāciju par šiem standartiem, tostarp bezmaksas lejuplādes, atrodamas šādās interneta vietnēs:

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

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

Tas pats *UUT* atkārtoti jātestē trīs reizes, un visi trīs mērījumi nedrīkst pārsniegt pielaidi $\pm 2\%$ salīdzinājumā ar trīs mērīto maksimālās jaudas vērtību vidējo aritmētisko.

Darbstacijas maksimālā maiņstrāvas jaudas patēriņa mērījums jāveic šādi:

UUT sagatavošana

1. Apstiprinātu mērītāju, kas spēj mērīt reālo jaudu, savienot ar maiņstrāvas sprieguma avotu, kam iestatīta attiecīga sprieguma/frekvences kombinācija testam. Mērītājam jābūt spējai glabāt un izvadīt testā gūto maksimālās jaudas mērījumu vai cita spēja maksimālās jaudas konstatēšanai.
2. *UUT* pievienot mērītāja mērījumu tīkla izvadam. Nepievienot ne jaudas sloksnes, ne *UPS* blokus starp mērītāju un *UUT*.
3. Reģistrēt maiņstrāvas spriegumu.
4. Sāknēt datoru un instalēt *Linpack* un *SPECviewperf*, kā norādīts minētās tīmekļa vietnēs, ja tie nav jau instalēti.
5. Iestatīt *Linpack* visus noklusējuma iestatījumus konkrētajai *UUT* arhitektūrai un iestatīt attiecīgu masīva apjomu "n", lai testēšanas laikā izmantotu maksimālu jaudas apjomu.
6. Nodrošināt, ka ir ievēroti visas *SPEC* organizācijas noteiktās pamatnostādnes *SPECviewperf* darbībai.

Maksimālās jaudas testēšana

7. Mērītāju iestatīt, lai tas sāktu akumulēt reālas jaudas vērtības ar atstarpi – 1 mērījums sekundē, un sākt mērīt. Palaist *SPECviewperf*, kā arī *Linpack* vienlaicīgi tik reizes, cik vajadzīgas, lai sistēmu pilnībā pakļautu spriegumam.
8. Akumulēt jaudas vērtības, līdz *SPECviewperf* un visas *Linpack* izpildes ir pabeigušas. Reģistrēt testā gūto maksimālo jaudas vērtību.

Testa rezultātu ziņošana

9. Testa rezultāti jāziņo EPA vai Eiropas Komisijai, rūpīgi nodrošinot, ka visa pieprasītā informācija ir iekļauta.
10. Iesniedzot datus, ražotājiem arī jāiekļauj šādi dati:
 - a) *Linpack* rādītāja "n" vērtība (masīva apjoms),
 - b) testā vienlaicīgi palaistu *Linpack* kopiju skaits,
 - c) testā izmantotā *SPECviewperf* versija,
 - d) Visas kompilatora optimizācijas, kas izmantotas, kompilējot *Linpack* un *SPECviewperf*,un
 - e) iepriekš kompilētu bināro kompilāciju, lai lietotāji varētu lejuplādēt un palaist gan *Linpack*, gan *SPECviewperf*. Tos var izdalīt vai nu centralizēta standartu struktūra, piemēram, *SPEC*, vai *OEM*, vai saistīta trešā puse.

V Turpmāka testēšana

Šī testēšanas procedūra apraksta metodi vienas iekārtas atbilstības testēšanai. Ir ļoti ieteikts ieviest nepārtrauktu testēšanas procesu, lai nodrošinātu dažādu sēriju ražojumu atbilstību ENERGY STAR prasībām.
