

Jurnalul Oficial

al Uniunii Europene

C 186



Ediția în limba română

Comunicări și informări

Anul 53

9 iulie 2010

Numărul informării

Cuprins

Pagina

II *Comunicări*

COMUNICĂRI PROVENIND DE LA INSTITUȚIILE, ORGANELE ȘI ORGANISMELE UNIUNII EUROPENE

Comisia Europeană

2010/C 186/01

Decizia din 12 august 2009 a autorităților administrative, în temeiul Acordului între Guvernul Statelor Unite ale Americii și Comunitatea Europeană privind coordonarea programelor de etichetare referitoare la eficiența energetică a echipamentelor de birou, cu privire la revizuirea specificațiilor pentru computere prevăzute în partea VIII a anexei C la acord

1

RO

Preț:
3 EUR

II

(Comunicări)

COMUNICĂRI PROVENIND DE LA INSTITUȚIILE, ORGANELE ȘI
ORGANISMELE UNIUNII EUROPENE

COMISIA EUROPEANĂ

DECIZIA

din 12 august 2009

a autorităților administrative, în temeiul Acordului între Guvernul Statelor Unite ale Americii și Comunitatea Europeană privind coordonarea programelor de etichetare referitoare la eficiența energetică a echipamentelor de birou, cu privire la revizuirea specificațiilor pentru computere prevăzute în partea VIII a anexei C la acord

(2010/C 186/01)

AUTORITĂȚILE ADMINISTRATIVE,

având în vedere Acordul între Guvernul Statelor Unite ale Americii și Comunitatea Europeană privind coordonarea programelor de etichetare referitoare la eficiența energetică a echipamentelor de birou, în special articolul XII,

întrucât prima fază a specificațiilor pentru computere prevăzute în partea VIII a anexei C, intrată în vigoare la 20 iulie 2007, trebuie abrogată și înlocuită cu o a doua fază a specificațiilor,

DECID:

Specificațiile pentru computere prevăzute în partea VIII a anexei C la acord se abrogă și se înlocuiesc cu specificațiile din anexa la prezenta decizie, cu efect de la 1 iulie 2009.

Decizia, întocmită în două exemplare, este semnată de copreședinți.

Semnată la Washington DC, la 12 august 2009.

Semnată la Bruxelles, la 9 iulie 2009.

Lisa P. JACKSON

*În numele Agenției pentru Protecția Mediului a
Statelor Unite ale Americii*

Andris PIEBALGS

*Membru al Comisiei,
În numele Comunității Europene*

ANEXĂ

PARTEA VIII A ANEXEI C LA ACORD

VIII SPECIFICAȚII PENTRU COMPUTERE

1. DEFINIȚII

- A. Computer: Un aparat care efectuează operațiuni logice și prelucrează date. Computerele sunt compuse cel puțin din: (1) o unitate centrală de procesare (CPU) pentru efectuarea operațiunilor; (2) periferice de intrare pentru utilizator, precum tastatură, mouse, instrument de digitizare sau dispozitiv de control pentru jocuri; și (3) un ecran de afișare a informațiilor de ieșire. În sensul prezentelor specificații, prin „computer” se înțelege atât unitățile fixe, cât și cele portabile, inclusiv computerele de birou, computerele integrate de birou, laptopurile, serverele de mici dimensiuni, terminalele ușoare (*thin client*) și stațiile de lucru. Faptul că, în conformitate cu punctele 2 și 3 anterioare, computerele trebuie să poată fi conectate la periferice de intrare și de afișare nu înseamnă că acestea trebuie neapărat livrate împreună cu perifericele pentru a corespunde acestei definiții.

Componente

- B. Ecranul computerului: Un ecran de afișare și componentele sale electronice conexe, integrate într-o structură unică separată sau încorporată în computer (de exemplu, în cazul laptopului sau al unui computer integrat), care poate afișa informațiile de ieșire generate de un computer prin unul sau mai multe canale, precum VGA, DVI, Display Port și/sau IEEE 1394. Tehnologia de afișare poate, de exemplu, să utilizeze tuburi cu raze catodice (CRT) și ecrane cu cristale lichide (LCD).
- C. Unitate de procesare grafică (GPU) discretă: Un procesor grafic cu interfață de control al memoriei locale și cu memorie grafică locală.
- D. Sursă de alimentare externă: O componentă aflată într-o carcasă de protecție separată fizic de carcasa computerului, concepută pentru a converti curentul alternativ de intrare provenit din rețeaua de curent electric în curent continuu de tensiuni mai joase, în scopul alimentării cu curent electric a computerului. O sursă de alimentare externă trebuie conectată la computer printr-o conexiune electrică mamă-tată, un cablu, fir sau altă formă de cablaj detașabil sau integrat.
- E. Sursă de alimentare internă: O componentă internă aflată în interiorul carcasei computerului, concepută pentru a converti tensiunea curentului alternativ provenit din rețeaua de curent electric în curent continuu de tensiuni diferite, în scopul alimentării cu curent electric a componentelor computerului. În sensul prezentelor specificații, o sursă de alimentare internă trebuie să se afle în interiorul carcasei computerului, dar trebuie să fie separată de placa de bază. Sursa de alimentare trebuie legată la rețeaua electrică printr-un singur cablu, fără circuite intermediare între sursa de alimentare și rețeaua electrică. De asemenea, toate cablurile electrice de conectare a sursei de alimentare la componentele computerului, cu excepția unei conexiuni de curent continuu cu un ecran de computer în cazul unui computer integrat, trebuie să se afle în interiorul carcasei computerului (ceea ce înseamnă că niciun cablu care leagă sursa de alimentare de computer sau de componentele individuale ale acestuia nu trebuie să se afle în afara carcasei). Transformatoarele CC-CC interne, care au ca funcție transformarea curentului continuu de tensiune mono provenit de la o sursă de alimentare externă în mai multe combinații de tensiune care pot fi utilizate de computer, nu sunt considerate surse de alimentare interne.

Tipuri de computere

- F. Computer de birou: Un computer cu o unitate de bază concepută pentru a rămâne în același loc, deseori pe un birou sau pe podea. Computerele de birou nu sunt concepute pentru a fi portabile și folosesc un monitor, o tastatură și un mouse externe. Computerele de birou sunt concepute pentru o gamă largă de aplicații casnice și de birou.
- G. Server de mici dimensiuni: Un computer care utilizează în mod normal componente de computer de birou, sub forma unui computer de birou, dar care este conceput în principal pentru a servi ca gazdă pentru alte computere, pentru stocare. Pentru a fi considerat un server de mici dimensiuni, un computer trebuie să aibă următoarele caracteristici:
- să fie proiectat sub forma unui pedestal, turn sau o altă formă similară cu ceea ce se utilizează pentru computerele de birou, astfel încât toate elementele necesare procesării și stocării datelor, precum și interfețele de rețea să fie cuprinse într-o singură carcasă sau într-un singur produs;
 - să fie conceput pentru a fi operațional 24 de ore din 24 și 7 zile din 7, iar perioadele de indisponibilitate neprevăzute să fie extrem de scurte (de ordinul a câteva ore pe an);
 - să fie capabil să funcționeze într-un mediu cu utilizatori multipli și să poată răspunde cerințelor mai multor utilizatori în mod simultan prin intermediul unor clienți în rețea; și
 - să fie conceput pentru un sistem de operare acceptat de sector care să fie compatibil cu aplicații casnice sau pentru serverele *low-end* (de exemplu Windows Home Server, Mac OS X Server, Linux, UNIX, Solaris);

- (e) serverele de mici dimensiuni sunt concepute pentru îndeplinirea de funcții precum furnizarea de servicii de infrastructură de rețea (de exemplu arhivare) și stocarea de date/fișiere media. Aceste produse nu sunt proiectate pentru a avea ca funcție primară prelucrarea informațiilor pentru alte sisteme sau găzduirea de servere web;
- (f) prezenta specificație nu include serverele definite în specificația ENERGY STAR versiunea 1.0 „Computer server”. Serverele de mici dimensiuni care fac obiectul prezentei specificații se limitează la computere comercializate pentru alte utilizări decât în cadrul unui centru de date (de exemplu pentru utilizare casnică sau pentru birouri mici).
- H. Computer integrat: Un sistem de birou în cadrul căruia computerul și ecranul său funcționează ca o singură unitate alimentată cu curent alternativ printr-un singur cablu. Calculatoarele integrate se pot prezenta sub două forme: (1) un sistem în care ecranul și computerul sunt combinate fizic într-o singură unitate; sau (2) un sistem prezentat ca sistem unic, în care ecranul este separat, dar este conectat la unitatea principală printr-un cablu de curent continuu, atât computerul, cât și ecranul fiind alimentate de aceeași sursă unică. Computerele integrate fac parte din categoria computerelor de birou și sunt, în mod normal, concepute pentru a oferi aceleași funcționalități.
- I. Terminal ușor: Un computer cu alimentare autonomă care depinde de conexiunea cu resurse informatice aflate la distanță pentru a obține funcții primare. Principalele operațiuni informatice (de exemplu executarea de programe, stocarea de date, interacțiunea cu alte resurse de pe Internet etc.) au loc cu ajutorul resurselor informatice aflate la distanță. Terminalele ușoare care fac obiectul prezentei specificații se limitează la echipamente în cazul cărora computerul nu include medii de stocare cu rotație. Unitatea de bază a unui terminal ușor care face obiectul prezentei specificații trebuie să fie concepută pentru a fi plasată într-o locație permanentă (de exemplu pe un birou), și nu pentru a fi portabilă.
- J. Laptop: Un computer conceput special pentru a fi portabil și pentru a putea funcționa un timp îndelungat cu sau fără o conexiune directă la o sursă de curent alternativ. Laptopurile trebuie echipate cu un ecran integrat și trebuie să poată funcționa pe baza unei baterii integrate sau a altei surse portabile de alimentare. Pe lângă aceasta, majoritatea laptopurilor folosesc o sursă de alimentare externă și au tastatură și dispozitiv de indicare integrate. Laptopurile sunt de obicei proiectate pentru a oferi aceleași funcții ca și computerele de birou, inclusiv executarea de softuri cu funcții similare celor utilizate de computerele de birou. În sensul prezentei specificații, sistemele de cuplare sunt considerate accesorii și, în consecință, nu sunt vizate în sensul nivelurilor de performanță aferente laptopurilor prezentate în secțiunea 3 de mai jos. Tăblițele electronice, care pot utiliza ecrane tactile împreună cu sau în loc de alte periferice de intrare, sunt considerate laptopuri în sensul prezentei specificații.
- K. Stație de lucru: Un computer de înaltă performanță, cu utilizator unic, folosit în mod normal pentru aplicații grafice, pentru proiectarea asistată de computer (CAD), pentru dezvoltarea de softuri și pentru aplicații financiare și științifice, printre alte sarcini care necesită o mare putere de procesare. Pentru a fi considerat stație de lucru, un computer trebuie:
- (a) să fie comercializat ca stație de lucru;
- (b) să aibă un timp mediu de bună funcționare (*mean time between failures – MTBF*) de cel puțin 15 000 de ore, evaluat pe baza Bellcore TR-NWT-000332 nr. 6 din decembrie 1997 sau pe baza datelor culese pe teren; și
- (c) să suporte un cod de corectare a erorilor (ECC) și/sau o memorie tampon.
- De asemenea, o stație de lucru trebuie să aibă trei dintre următoarele șase caracteristici opționale:
- (d) să suporte o alimentare suplimentară pentru dispozitive grafice de mare performanță (precum o sursă suplimentară de alimentare de 12 V pentru plăci PCI-E cu 6 pini);
- (e) sistemul să fie cablat astfel încât să poată găzdui peste 4 plăci PCI-E pe placa de bază, în plus față de slotul sau sloturile grafice și/sau de priză pentru PCI-X;
- (f) să nu suporte dispozitive grafice care folosesc memoria cu acces uniform (UMA);
- (g) să dispună de cel puțin cinci sloturi PCI, PCIe sau PCI-X;
- (h) să poată suporta un sistem cu procesoare multiple care poate gestiona două sau mai multe procesoare (trebuie să suporte prize separate fizic pentru procesoare, respectiv nu un procesor unic multinucleu); și/sau
- (i) să obțină certificarea de produs de la cel puțin doi vânzători de software independenți; această certificare poate fi în curs în momentul obținerii etichetei, dar trebuie finalizată în termen de trei luni de la obținerea etichetei.

Moduri de funcționare

- L. Modul oprit: Nivelul cel mai scăzut al consumului de putere în modul cu cel mai redus consum de putere care nu poate fi oprit (modificat) de utilizator și care poate dura un timp nedefinit atunci când aparatul este conectat la sursa de alimentare principală și este folosit în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Pentru sistemele în cazul cărora se aplică standardele ACPI, modul oprit corespunde stării „ACPI System Level S5”.
- M. Modul de veghe (*sleep mode*): O stare cu consum redus de putere, în care computerul poate intra în mod automat după o perioadă de inactivitate sau în urma unei acțiuni manuale. Un computer care poate intra în starea de veghe poate fi reactivat rapid prin intermediul unor conexiuni de rețea sau al unor periferice ale interfeței cu utilizatorul, cu o întârziere de ≤ 5 secunde între inițierea reactivării și momentul în care sistemul redevine pe deplin operațional, inclusiv afișarea pe ecran. Pentru sistemele în cazul cărora se aplică standardele ACPI, modul de veghe corespunde de obicei stării „ACPI System Level S3 (suspend to RAM)”.
- N. Starea inactivă (*idle mode*): Starea în care sistemul de operare și alte softuri și-au finalizat încărcarea, s-a creat un profil de utilizator, computerul nu se află în stare de veghe, iar activitatea se limitează la aplicațiile de bază pe care sistemul le pornește implicit.
- O. Starea activă: Starea în care computerul realizează activități utile ca urmare a (a) acțiunii anterioare sau simultane a utilizatorului sau (b) instrucțiunilor primite anterior sau simultan prin rețea. Această stare include procesarea activă, căutarea de date în mediile de stocare, memorie sau memoria cache, inclusiv durata stării inactivă atât timp cât așteaptă noi instrucțiuni din partea utilizatorului și înainte să intre într-unul dintre modurile cu consum redus de putere.
- P. Consumul tipic de energie (*Typical Energy Consumption – TEC*): O metodă de încercare și de comparare a performanțelor energetice ale computerelor axată pe consumul tipic de energie electrică al unui produs în cursul funcționării normale pe o perioadă reprezentativă de timp. Pentru computerele de birou și laptopuri, criteriul de bază al abordării TEC este o valoare reprezentând consumul tipic anual de energie electrică, măsurat în kilowați-oră (kWh), prin măsurători ale nivelurilor medii de putere în modul operațional, scalate pe baza unui model prezumat de utilizare tipică (ciclu de funcționare). Pentru stațiile de lucru, cerințele se bazează pe o valoare TEC calculată pornind de la nivelurile de putere în modul operațional, puterea maximă și un ciclu de funcționare prezumat.

Rețele și gestionarea consumului de putere

- Q. Interfața de rețea: Componentele (hardware și software) a căror funcție principală este de a da computerului posibilitatea de a comunica prin intermediul uneia sau mai multor tehnologii de rețea. Exemple de interfețe de rețea sunt IEEE 802.3 (Ethernet) și IEEE 802.11 (Wi-Fi).
- R. Factor de reactivare: Un eveniment sau stimul produs de utilizator, de un program sau de un factor extern, care determină trecerea computerului din modul de veghe sau oprit în modul activ de funcționare. Factorii de reactivare sunt, de exemplu (fără a se limita la): mișcarea mouse-ului, o activitate pe tastatură, intervenția unui dispozitiv de control, un eveniment declanșat de ceasul de timp real sau apăsarea unui buton de pe carcasă și, în cazul factorilor externi, stimuli transmiși prin comanda la distanță, rețea, modem etc.
- S. Reactivare prin rețea (*Wake On LAN – WOL*): Funcție care permite unui computer să iasă din modul de veghe sau din modul oprit prin intermediul unui semnal transmis prin Ethernet.
- T. Conectivitate integrală la rețea: Capacitatea computerului de a-și menține prezența în rețea în timp ce se află în modul de veghe și de a se reactiva în mod inteligent atunci când sunt necesare activități suplimentare de procesare (inclusiv procesare necesară pentru a menține prezența în rețea). Menținerea prezenței în rețea poate include obținerea și/sau păstrarea unei interfețe asigurate sau a unei adrese în rețea, răspunderea la solicitări din partea altor noduri din rețea sau menținerea conexiunilor existente de rețea, toate acestea în modul de veghe. În acest fel se menține prezența computerului, a serviciilor și a aplicațiilor sale de rețea, chiar dacă acesta se află în modul de veghe. Din perspectiva rețelei, un computer în stare de veghe, dar cu conectivitate integrală la rețea, este echivalent din punct de vedere funcțional cu un computer aflat în stare inactivă, în ceea ce privește aplicațiile comune și modelele de utilizare. Conectivitatea integrală la rețea în modul de veghe nu se limitează la un anumit set de protocoale, ci poate acoperi aplicații instalate ulterior instalării inițiale.

Canale de comercializare și de expediere

- U. Canale de vânzare pentru întreprinderi: Canale de vânzare folosite de obicei de societățile mari și medii, organizațiile guvernamentale, instituțiile de învățământ sau alte organizații care achiziționează computere utilizate în medii administrate client-server.
- V. Numărul modelului: O denumire unică de comercializare care se aplică unei anumite configurații hardware-software (adică sistem de operare, tipuri sau procesoare, memorie, GPU etc.) fie predefinită, fie aleasă de client.

- W. Denumirea modelului: O denumire de comercializare care include trimiteri la numărul familiei modelului de PC, o scurtă descriere a produsului, precum și trimiteri privitoare la marcă.
- X. Familia de produse: O descriere de înalt nivel privind un grup de computere cu aceeași combinație carcasă/cadru-placă de bază care poate conține deseori sute de configurații diferite de hardware și software.

2. PRODUSE CARE POT PRIMI ETICHETA

Pentru a putea obține eticheta ENERGY STAR, computerele trebuie să corespundă definiției unui computer și să se încadreze în una dintre definițiile tipurilor de produse prevăzute în secțiunea 1 de mai sus. Tabelul următor prezintă o listă a tipurilor de computere care pot (sau nu) să primească eticheta ENERGY STAR.

Produse care fac obiectul prezentei specificații versiunea 5.0	Produse care nu fac obiectul prezentei specificații versiunea 5.0
<ul style="list-style-type: none"> — Computere de birou — Computere integrate — Laptopuri — Stații de lucru — Servere de mici dimensiuni — Terminale ușoare 	<ul style="list-style-type: none"> — Serverele (astfel cum sunt definite în specificația „Computer Server” versiunea 1.0) — Computere de buzunar (<i>handhelds</i>), PDA-uri și telefoane inteligente (<i>smartphones</i>)

3. CRITERII PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI GESTIONAREA CONSUMULUI DE PUTERE

Pentru a obține eticheta ENERGY STAR, computerele trebuie să respecte cerințele de mai jos. Data de intrare în vigoare a versiunii 5.0 este tratată în secțiunea 5 a prezentei specificații.

A. Cerințe privind eficiența surselor de alimentare

Aceste cerințe se aplică tuturor categoriilor de produse care fac obiectul specificației ENERGY STAR privind computerele:

- (a) Computere care utilizează o sursă de alimentare internă: o eficiență minimă de 85 % la 50 % din puterea nominală și o eficiență minimă de 82 % la 20 % și 100 % din puterea nominală, cu factorul de putere $\geq 0,9$ la 100 % din puterea nominală.
- (b) Calculatoare care utilizează o sursă de alimentare externă: sursele de alimentare externe vândute împreună cu computere care dețin eticheta ENERGY STAR trebuie să se califice pentru obținerea etichetei ENERGY STAR sau să îndeplinească nivelurile de eficiență în starea neîncărcată și în modul activ, stabilite în cerințele programului ENERGY STAR pentru surse de alimentare externe de tensiune mono CA-CA și CA-CC, versiunea 2.0. Specificația ENERGY STAR și lista produselor care au obținut eticheta pot fi consultate la adresa www.energystar.gov/powersupplies

Notă: Această cerință de performanță se aplică și surselor de alimentare externe care funcționează cu mai multe combinații de tensiune încercate în conformitate cu metoda de încercare a surselor de alimentare interne prevăzută în secțiunea 4 de mai jos.

B. Cerințe privind eficiența și performanța

1. Computere de birou, computere de birou integrate și laptopuri

Categoriile de computere de birou pentru criteriile TEC

În sensul determinării nivelurilor TEC, computerele de birou și computerele de birou integrate trebuie să se încadreze în categoriile A, B, C sau D definite în cele ce urmează:

- (a) Categoria A: toate computerele de birou care nu corespund definiției de la categoria B, categoria C sau categoria D, prevăzute în continuare, se vor încadra la categoria A pentru acordarea etichetei ENERGY STAR.
- (b) Categoria B: pentru a se încadra la categoria B, computerele de birou trebuie să aibă:
- echivalentul a două nuclee fizice; și
 - doi gigaocteți (GB) de memorie de sistem.

(c) Categoria C: pentru a se încadra la categoria C, computerele de birou trebuie să aibă:

— mai mult decât două nuclee fizice.

Pe lângă cerința de mai sus, configurația modelelor încadrate la categoria C trebuie să prezinte cel puțin una dintre următoarele două caracteristici:

— cel puțin doi gigaocteți (GB) de memorie de sistem; și/sau

— o GPU discretă.

(d) Categoria D: pentru a se încadra la categoria D, computerele de birou trebuie să aibă:

— cel puțin patru nuclee fizice.

Pe lângă cerința de mai sus, configurația modelelor încadrate la categoria D trebuie să prezinte cel puțin una dintre următoarele două caracteristici:

— cel puțin patru gigaocteți (GB) de memorie de sistem; și/sau

— o GPU discretă cu lățimea *frame buffer*-ului de peste 128 de biți.

Categoriile de laptopuri pentru criteriile TEC

În sensul determinării nivelurilor TEC, laptopurile trebuie să se înscrie în categoriile A, B sau C definite în cele ce urmează:

(a) Categoria A: toate laptopurile care nu corespund definiției de la categoria B sau de la categoria C, prevăzute în continuare, se vor încadra la categoria A pentru acordarea etichetei ENERGY STAR.

(b) Categoria B: pentru a se încadra la categoria B, laptopurile trebuie să aibă:

— o GPU discretă.

(c) Categoria C: pentru a se încadra la categoria C, laptopurile trebuie să aibă:

— mai mult decât sau echivalentul a două nuclee fizice;

— mai mult sau egal cu 2 gigaocteți (GB) de memorie de sistem; și

— o GPU discretă cu lățimea *frame buffer*-ului de peste 128 de biți.

TEC (categoriile computere de birou și laptopuri)

Tabelele următoare indică nivelurile TEC necesare pentru specificația 5.0. Tabelul 1 de mai jos enumeră cerințele TEC pentru versiunea 5.0, iar tabelul 2 arată ponderările pentru fiecare mod operațional, pe tip de produs. TEC se va determina cu ajutorul formulei de mai jos

$$E_{\text{TEC}} = (8\,760/1\,000) \cdot (P_{\text{oprit}} \cdot T_{\text{oprit}} + P_{\text{veghe}} \cdot T_{\text{veghe}} + P_{\text{inactiv}} \cdot T_{\text{inactiv}}),$$

unde toate P_x reprezintă puterea în wați, toate T_x reprezintă timpul în % din an, iar TEC E_{TEC} este exprimat în unități de kWh și reprezintă consumul anual de energie pe baza ponderărilor pe moduri din tabelul 2.

Tabelul 1

Cerința E_{TEC} – Computere de birou și laptopuri

	Computere de birou și computere (kWh)	Laptopuri (kWh)
TEC	Categoria A: ≤ 148,0 Categoria B: ≤ 175,0 Categoria C: ≤ 209,0 Categoria D: ≤ 234,0	Categoria A: ≤ 40,0 Categoria B: ≤ 53,0 Categoria C: ≤ 88,5
Ajustări funcționale		
Memorie	1 kWh (per GB în plus față de memoria de bază) <i>Memoria de bază:</i> Categoriile A, B și C: 2 GB Categoria D: 4 GB	0,4 kWh (per GB în plus față de 4)
Plăci grafice premium (pentru GPU-urile discrete la care este indicată lărgimea <i>frame buffer</i> -ului)	Categoriile A și B: 35 kWh (Lărgimea FB ≤ 128 biți) 50 kWh (Lărgimea FB > 128 biți) Categoriile C și D: 50 kWh (Lărgimea FB > 128 biți)	Categoria B: 3 kWh (Lărgimea FB > 64 biți)
Memorie internă suplimentară	25 kWh	3 kWh

Tabelul 2

Ponderarea pentru modurile operaționale – Computere de birou și laptopuri

(în %)

	Computer de birou		Laptop	
	Convențional	Funcție proxy (*)	Convențional	Funcție proxy (*)
T _{oprit}	55	40	60	45
T _{veghe}	5	30	10	30
T _{inactiv}	40	30	30	25

(*) „Funcție proxy” se referă la menținerea de către un computer a conectivității integrale la rețea, astfel cum este definită în secțiunea 1 a prezentei specificații. Pentru ca un sistem să se încadreze în ponderările aferente funcțiilor proxy de mai sus, trebuie să îndeplinească un standard generic de proxy aprobat de EPA și de Comisia Europeană ca îndeplinind obiectivele ENERGY STAR. Această aprobare trebuie să fi intrat în vigoare înainte de prezentarea datelor produsului pentru acordarea etichetei. Pentru cerințe de încercare și informații suplimentare, a se vedea secțiunea 3.C, „Obținerea etichetei de către computerele cu funcție de gestionare a consumului de putere”.

2. Stații de lucru

P_{TEC} (categoria stației de lucru)

Tabelele următoare indică nivelurile P_{TEC} pentru versiunea 5.0. Tabelul 3 de mai jos enumeră cerințele P_{TEC} pentru versiunea 5.0, iar tabelul 4 arată ponderările pentru fiecare mod operațional. P_{TEC} se va determina cu ajutorul formulei de mai jos:

$$P_{TEC} = 0,35 \cdot P_{oprit} + 0,10 \cdot P_{veghe} + 0,55 \cdot P_{inactiv}$$

unde toate P_x reprezintă valori de putere exprimate în wați.

Tabelul 3

Cerința P_{TEC} – Stații de lucru

$$P_{TEC} \leq 0,28 \cdot [P_{max} + (\# \text{ HDD} \cdot 5)]$$

Tabelul 4

Ponderarea pentru modurile operaționale – Stații de lucru

(în %)

T_{oprit}	35
T_{veghe}	10
T_{inactiv}	55

Notă: Ponderările sunt incluse în formula P_{TEC} de mai sus.

Dispozitive grafice multiple (stații de lucru)

Stațiile de lucru care îndeplinesc cerințele ENERGY STAR cu un singur dispozitiv grafic pot, de asemenea, obține eticheta pentru o configurație cu mai mult de un dispozitiv grafic, cu condiția existenței unei configurații hardware identice, cu excepția dispozitivelor grafice suplimentare. Utilizarea de dispozitive grafice multiple include, printre altele, utilizarea de mai multe ecrane și cuplarea pentru obținerea de configurații multi-GPU de înaltă performanță (de exemplu ATI Crossfire, NVIDIA SLI). În asemenea cazuri și până la momentul în care SPECviewperf® va permite utilizarea mai multor dispozitive grafice, producătorii pot prezenta datele încercărilor pentru stația de lucru cu dispozitiv grafic unic, pentru ambele configurații, fără a realiza o nouă încercare a sistemului.

3. Servere de mici dimensiuni

În sensul determinării nivelurilor în stare inactivă, serverele de mici dimensiuni trebuie să se încadreze în categoria A sau în categoria B, definite mai jos:

(a) Categoria A: toate serverele de mici dimensiuni care nu corespund definiției de la categoria B se vor încadra la categoria A pentru acordarea etichetei ENERGY STAR.

(b) Categoria B: pentru a se încadra la categoria B, serverele de mici dimensiuni trebuie să aibă:

— procesor (procesoare) cu mai mult de 1 nucleu fizic sau mai mult de 1 procesor discret; și

— cel puțin 1 gigaoctet de memorie de sistem.

Tabelul 6

Cerințe de eficiență pentru serverele de mici dimensiuni

Cerințe de putere pentru serverele de mici dimensiuni, pe moduri operaționale

Modul oprit: $\leq 2,0$ W

Starea inactivă:

Categoria A: $\leq 50,0$ W

Categoria B: $\leq 65,0$ W

Capacitate	Toleranță suplimentară în ceea ce privește consumul de putere
Reactivare prin rețea (WOL) (Se aplică doar în cazul în care funcția WOL este activată din fabrică)	+ 0,7 W pentru modul oprit

4. *Terminale ușoare:*

Categoriile de terminale ușoare pentru criteriile privind modul inactiv: În sensul determinării nivelurilor în starea inactivă, terminalele ușoare trebuie să se încadreze în categoria A sau în categoria B, definite mai jos:

(a) Categoria A: toate terminalele ușoare care nu corespund definiției de la categoria B de mai jos se vor încadra la categoria A pentru acordarea etichetei ENERGY STAR.

(b) Categoria B: pentru a se încadra la categoria B, terminalele ușoare trebuie:

— să permită codarea/decodarea locală a fișierelor multimedia.

Tabelul 7

Cerințe de eficiență pentru terminalele ușoare

Cerințe de putere pentru terminalele ușoare, pe moduri operaționale	
Modul oprit: ≤ 2 W Modul de veghe (dacă este cazul): ≤ 2 W Starea inactivă: Categoria A: $\leq 12,0$ W Categoria B: $\leq 15,0$ W	
Capacitate	Toleranță suplimentară în ceea ce privește consumul de putere
Reactivare prin rețea (WOL) (Se aplică doar în cazul în care funcția WOL este activată din fabrică)	+ 0,7 W for Sleep + 0,7 W for Off

C. **Cerințe privind gestionarea consumului de putere**

Produsele trebuie să îndeplinească cerințele de gestionare a consumului de putere detaliate în tabelul 8 de mai jos și supuse încercărilor astfel cum au fost livrate.

Tabelul 8

Cerințe privind gestionarea consumului de putere

Cerința specificației		Aplicabilă pentru	
Cerințe la livrare			
Modul de veghe	Livrat cu un mod de veghe configurat să se activeze după o perioadă de inactivitate a utilizatorului de maximum 30 de minute. În momentul trecerii în modul de veghe sau oprit, computerele reduc viteza oricărei conexiuni active de rețea Ethernet de 1 Gb/s.	Computere de birou	√
		Computere integrate	√
		Laptopuri	√
		Stații de lucru	√
		Servere de mici dimensiuni	√
		Terminale ușoare	

Cerința specificației		Aplicabilă pentru	
Modul de veghe al ecranului	Livrat cu modul de veghe al ecranului configurat să se activeze după o perioadă de inactivitate a utilizatorului de maximum 15 minute.	Computere de birou	√
		Computere integrate	√
		Laptopuri	√
		Stații de lucru	√
		Servere de mici dimensiuni (dacă includ și ecrane de computer)	√
		Terminale ușoare	√
Cerințe legate de rețea privind gestionarea consumului de putere			
Reactivare prin rețea (WOL)	Computerele dotate cu tehnologie Ethernet au capacitatea de a activa și dezactiva funcția WOL pentru modul de veghe.	Computere de birou	√
		Computere de birou integrate	√
		Laptopuri	√
		Stații de lucru	√
		Servere de mici dimensiuni	√
		Terminale ușoare (Se aplică doar dacă actualizările de software de la rețeaua centralizată se realizează în momentul în care unitatea se află în modul de veghe sau în modul oprit. Terminalele ușoare al căror cadru standard pentru actualizarea softurilor client nu necesită programare în afara orelor de lucru sunt exceptate de la această cerință.)	√
	Se aplică exclusiv computerelor livrate prin canalele de vânzare pentru întreprinderi: Computerele dotate cu tehnologie Ethernet trebuie să îndeplinească una dintre următoarele cerințe: — să fie livrate având activată funcția de reactivare prin rețea (WOL) din modul de veghe atunci când sunt alimentate cu curent alternativ (laptopurile pot dezactiva automat funcția WOL când sunt deconectate de la rețeaua electrică); sau — să ofere o comandă de activare a funcției WOL care să fie suficient de accesibilă atât din interfața de utilizator a sistemului de operare de la client, cât și prin rețea în cazul în care computerul este livrat întreprinderii fără funcția WOL activată.	Computere de birou	√
		Computere de birou integrate	√
		Laptopuri	√
		Stații de lucru	√
		Servere de mici dimensiuni	√
		Terminale ușoare (Se aplică doar dacă actualizările de software de la rețeaua centralizată se realizează în momentul în care unitatea se află în modul de veghe sau în modul oprit. Terminalele ușoare al căror cadru standard pentru actualizarea softurilor client nu necesită programare în afara orelor de lucru sunt exceptate de la această cerință.)	√

Cerința specificației		Aplicabilă pentru	
Gestionarea reactivării	Se aplică exclusiv computerelor livrate prin canalele de vânzare pentru întreprinderi:	Computere de birou	√
	Computerele cu tehnologie Ethernet pot fi reactivate, din modul de veghe, atât de la distanță (prin rețea), cât și prin programare (de exemplu ceas de timp real).	Computere de birou integrate	√
	Atunci când configurația este controlată de producător (de exemplu, este vorba mai degrabă de configurări hardware decât de configurări software), acesta se asigură că există posibilitatea gestionării acestor elemente de configurare în mod centralizat și conform cu dorințele clientului, prin intermediul unor instrumente furnizate de producător.	Laptopuri	√
		Stații de lucru	√
		Servere de mici dimensiuni	√
		Terminale ușoare	√

În cazul tuturor computerelor care au activată funcția WOL, se activează filtrarea pachetelor dirijate folosind o configurație implicită conformă cu un standard la nivel de sector. Până la convenirea asupra unuia sau mai multor standarde, se cere partenerilor să prezinte EPA și Comisiei Europene configurațiile lor de filtrare a pachetelor dirijate în vederea publicării pe site-ul web, cu scopul de a stimula discuțiile și elaborarea de configurații standard.

Obținerea etichetei de către computerele cu funcție de gestionare a consumului de putere

Atunci când se stabilește dacă anumite modele pot sau nu să primească eticheta, fie că dispun sau nu de funcție WOL, trebuie să se respecte cerințele prevăzute în continuare:

- (a) Oprit: Se încearcă și se raportează consumul computerelor în modul oprit, astfel cum sunt livrate. Modelele care vor fi livrate cu funcția WOL activată pentru modul oprit sunt supuse încercărilor cu funcția WOL activată. În mod similar, produsele livrate cu funcția WOL dezactivată pentru modul oprit sunt supuse încercărilor cu funcția WOL dezactivată.
- (b) Veghe: Se încearcă și se raportează consumul computerelor în modul de veghe, astfel cum sunt livrate. Modelele vândute prin canale de vânzare pentru întreprinderi, astfel cum sunt definite în secțiunea 1 definiția V, sunt încercate, etichetate și livrate cu funcția WOL activată/dezactivată în funcție de cerințele din tabelul 8. Produsele care merg direct la consumatori prin intermediul canalelor normale de vânzare cu amănuntul nu trebuie livrate cu funcția WOL activată pentru modul de veghe și pot fi încercate, etichetate și livrate cu funcția WOL activată sau dezactivată.
- (c) Funcție proxy: Se încearcă și se raportează consumul computerelor de birou, al computerelor de birou integrate și al laptopurilor în modurile inactiv, de veghe și oprit, cu funcțiile proxy activate sau dezactivate, astfel cum sunt livrate. Pentru ca un sistem să se încadreze în cerințe pe baza ponderărilor TEC aferente funcției proxy, trebuie să respecte un standard de proxy aprobat de EPA și de Comisia Europeană ca îndeplinind obiectivele ENERGY STAR. Această aprobare trebuie să fi intrat în vigoare înainte de prezentarea datelor produsului pentru acordarea etichetei.

Preinstalarea softurilor client și a serviciului de gestiune

Partenerul va rămâne responsabil cu încercarea produselor și etichetarea acestora pe măsură ce sunt livrate. Dacă, în acest stadiu, produsul îndeplinește cerințele ENERGY STAR și se califică pentru obținerea etichetei, el poate fi etichetat ca atare.

Dacă partenerul este angajat de un client să încarce o imagine personalizată, partenerul trebuie să întreprindă următorii pași:

- Partenerul trebuie să informeze clientul că produsul cu imaginea personalizată încărcată s-ar putea să nu îndeplinească cerințele ENERGY STAR (pe site-ul web ENERGY STAR este disponibil un model de scrisoare care poate fi folosit în acest sens).
- Partenerul trebuie să încurajeze clientul să încerce produsul pentru a asigura conformitatea cu cerințele ENERGY STAR.

Cerințe privind informațiile furnizate utilizatorilor

Pentru a asigura o informare corectă a cumpărătorilor/utilizatorilor cu privire la avantajele gestionării consumului de putere, producătorul va adăuga fiecărui calculator una dintre următoarele modalități de informare:

- informații privind ENERGY STAR și avantajele gestionării consumului de putere, în cadrul manualului pentru utilizator imprimat pe hârtie sau în copie electronică. Această informație ar trebui să fie situată la începutul manualului pentru utilizator; sau
- includerea în pachet sau cutie a unei note privind programul ENERGY STAR și avantajele gestionării consumului de putere.

În ambele cazuri, trebuie precizate cel puțin următoarele informații:

- menționarea faptului că respectivul computer a fost livrat cu funcția de gestionare a consumului de putere activată și indicarea configurațiilor temporale (fie configurațiile implicite ale sistemului, fie o notă care să indice respectarea de către configurațiile implicite ale computerului a cerințelor ENERGY STAR referitoare la o durată maximă de inactivitate a utilizatorului de 15 minute pentru ecran și de 30 de minute pentru computer, recomandată de programul ENERGY STAR pentru optimizarea economiilor de energie); și
- indicații privind modul corespunzător de reactivare a computerului atunci când acesta se află în modul de veghe.

D. Cerințe de ordin voluntar

Interfața pentru utilizator

Deși nu este obligatoriu, se recomandă cu insistență producătorilor să conceapă produse conforme cu standardul de control al consumului interfețelor pentru utilizatori – IEEE 1621 (a cărui denumire oficială este „Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office/Consumer Environments”). Respectarea standardului IEEE 1621 va face controlul consumurilor mai coerent și mai intuitiv pentru toate echipamentele electronice. Pentru mai multe informații despre acest standard, a se vedea <http://eetd.LBL.gov/Controls>

4. PROCEDURI DE ÎNCERCARE

Se cere producătorilor să efectueze ei înșiși încercări și să asigure autocertificarea modelelor care respectă orientările ENERGY STAR.

- În cursul efectuării acestor încercări, participantul este de acord să urmeze procedurile de încercare prevăzute în tabelul 9 de mai jos.
- Rezultatele încercărilor trebuie comunicate EPA sau Comisiei Europene, după caz.

În continuare sunt prezentate cerințe suplimentare de încercare și raportare.

1. Număr de unități care trebuie încercate pentru TEC sau mod inactiv

Inițial, producătorii pot încerca o singură unitate în sensul obținerii etichetei. În cazul în care rezultatele încercării acestei prime unități sunt mai mici sau egale cu cerința aplicabilă pentru TEC sau modul inactiv, dar nu se află la o diferență mai mare de 10 % de aceasta, mai trebuie încercată încă o unitate din același model, cu o configurație identică. Producătorii raportează valorile obținute în urma încercărilor pentru ambele unități. Pentru ca modelul să obțină eticheta ENERGY STAR, ambele unități trebuie să atingă nivelul maxim aferent TEC sau modului inactiv pentru produsul respectiv sau pentru categoria respectivă de produse.

Notă: Această încercare suplimentară este necesară doar pentru îndeplinirea cerinței referitoare la TEC (computere de birou, computere integrate, laptopuri, stații de lucru) și la modul inactiv (servere de mici dimensiuni, terminale ușoare) – pentru modul de veghe și modul oprit, dacă aceste cerințe se aplică, nu trebuie încercată decât o singură unitate. Această abordare este ilustrată în exemplele următoare:

Exemplul 1 – Computerele de birou din categoria A trebuie să atingă un nivel TEC de maximum 148,0 kWh, ceea ce înseamnă că pragul de 10 % pentru încercarea suplimentară este de 133,2 kWh.

- Dacă la prima unitate se măsoară 130 kWh, nu mai este necesară altă încercare și modelul obține eticheta (130 kWh reprezintă o eficiență cu 12 % mai mare decât valoarea prevăzută în specificație și, prin urmare, se află în afara pragului de 10 %).
- Dacă la prima unitate se măsoară 133,2 kWh, nu mai este necesară altă încercare și modelul obține eticheta (133,2 kWh reprezintă o eficiență cu exact 10 % peste valoarea prevăzută de specificație).
- Dacă la prima unitate se măsoară 135 kWh, atunci trebuie încercată o a doua unitate, pentru a se stabili dacă modelul poate obține eticheta (135 kWh reprezintă o eficiență cu doar 9 % mai mare decât valoarea prevăzută în specificație și, prin urmare, se încadrează în pragul de 10 %).

- Dacă la cele două unități se măsoară apoi 135 și 151 kWh, modelul nu obține eticheta ENERGY STAR – chiar dacă media este de 143 kWh –, deoarece una dintre valori depășește specificația ENERGY STAR.
- Dacă la cele două unități se măsoară apoi 135 și 147 kWh, modelul obține eticheta ENERGY STAR, deoarece ambele valori respectă specificația ENERGY STAR de 148,0 kWh.

Exemplul 2 – Un server de mici dimensiuni din categoria A nu trebuie să consume mai mult de 50 de wați în modul inactiv, ceea ce înseamnă că pragul de 10 % pentru încercarea suplimentară este de 45 de wați. Astfel, următoarele scenarii pot apărea în timpul încercării unui model în vederea obținerii etichetei:

- Dacă la prima unitate se măsoară 44 de wați, nu mai este necesară o altă încercare și modelul obține eticheta (44 de wați reprezintă o eficiență cu 12 % mai mare decât valoarea prevăzută în specificație și, prin urmare, se află în afara pragului de 10 %).
 - Dacă la prima unitate se măsoară 45 de wați, nu mai este necesară o altă încercare și modelul obține eticheta (45 de wați reprezintă o eficiență cu exact 10 % peste valoarea prevăzută de specificație).
 - Dacă la prima unitate se măsoară 47 de wați, atunci trebuie încercată o a doua unitate, pentru a se stabili dacă modelul poate obține eticheta (47 de wați reprezintă o eficiență cu doar 6 % mai mare decât valoarea prevăzută în specificație și, prin urmare, se încadrează în pragul de 10 %).
 - Dacă la cele două unități se măsoară apoi 47 și 51 de wați, modelul nu obține eticheta ENERGY STAR – chiar dacă media este de 49 de wați –, deoarece una dintre valori (51) depășește specificația ENERGY STAR.
 - Dacă la cele două unități se măsoară apoi 47 și 49 de wați, modelul obține eticheta ENERGY STAR, deoarece ambele valori respectă specificația ENERGY STAR de 50 de wați.
2. *Modele care pot funcționa cu mai multe combinații de tensiune/frecvență*

Producătorii își încearcă produsele în funcție de piața sau de piețele pe care vor fi vândute și promovate modelele etichetate ENERGY STAR.

Pentru produsele care sunt vândute cu eticheta ENERGY STAR pe mai multe piețe internaționale și care, prin urmare, acceptă mai multe tensiuni de intrare, producătorul trebuie să efectueze încercări pentru ansamblul consumurilor de energie sau al nivelurilor de eficiență necesare și să raporteze rezultatele obținute pentru toate combinațiile de tensiune/frecvență relevante. De exemplu, un producător care livrează același model în Statele Unite ale Americii și în Europa trebuie să măsoare, să respecte specificația și să comunice valorile de încercare pentru ambele combinații 115 volți/60 Hz și 230 volți/50 Hz pentru ca modelul să poată obține eticheta ENERGY STAR pe ambele piețe. Dacă un model este etichetat ENERGY STAR numai pentru o singură combinație de tensiune/frecvență (115 volți/60 Hz, de exemplu), acesta primește eticheta ENERGY STAR și poate fi promovat ca atare doar în regiunile unde există combinația de tensiune/frecvență încercată (America de Nord și Taiwan, de exemplu).

Tabelul 9

Proceduri de încercare

Categoria de produs	Cerința specificației	Protocol de încercare	Sursă
Toate computerele	Eficiența sursei de alimentare	<p>Surse de alimentare interne: Generalised Internal Power Supply Efficiency Test Protocol (Protocol de încercare generalizat privind eficiența surselor de alimentare interne) Rev. 6.4.2</p> <p>Surse de alimentare externe: Metoda de încercare ENERGY STAR pentru surse de alimentare externe</p> <p><i>Notă:</i> Dacă pentru încercarea unei surse de alimentare interne sunt necesare orice alte informații/proceduri pe lângă cele descrise în Protocolul privind eficiența surselor de alimentare interne, partenerii trebuie să pună la dispoziția EPA sau a Comisiei Europene, după caz, la cerere, configurația de încercare necesară obținerii datelor privind sursa de alimentare internă utilizate la o solicitare de etichetă pentru un produs.</p>	<p>Surse de alimentare interne: www.efficientpowersupplies.org</p> <p>Surse de alimentare externe: www.energystar.gov/powersupplies</p>

Categoria de produs	Cerința specificației	Protocol de încercare	Sursă
Computere de birou, computere integrate și laptopuri	E_{TEC} (din măsurătorile aferente modului oprit, modului de veghe și stării inactice)	Metoda de încercare a computerelor ENERGY STAR (versiunea 5.0), anexa I secțiunea III	Apendicele A
Stații de lucru	P_{TEC} (din măsurătorile aferente modului oprit, modului de veghe, stării inactice și puterii maxime)	Metoda de încercare a computerelor ENERGY STAR (versiunea 5.0), anexa I secțiunile III-IV	
Servere de mici dimensiuni	Modul oprit și starea inactivă	Metoda de încercare a computerelor ENERGY STAR (versiunea 5.0), anexa I secțiunea III	
Terminale ușoare	Modul oprit, modul de veghe și starea inactivă	Metoda de încercare a computerelor ENERGY STAR (versiunea 5.0), anexa I secțiunea III	

3. Obținerea etichetei de către familii de produse

Modelele care sunt neschimbate în raport cu cele vândute în cursul unui an anterior sau care diferă numai în ceea ce privește prezentarea pot să își păstreze eticheta fără să fie necesară transmiterea de date noi de încercare, cu condiția ca specificația să rămână neschimbată. Dacă un model de produs este introdus pe piață sub mai multe configurații sau în mai multe stiluri, ca familie sau ca serie a aceluiași produs, partenerul poate raporta rezultatele încercărilor și obține eticheta sub același număr de serie de model, cu condiția ca toate modelele din familia sau seria respectivă să respecte una dintre următoarele cerințe:

- Computerele construite pe aceeași platformă și identice din toate punctele de vedere, cu excepția carcasi și a culorii, pot obține eticheta în urma prezentării datelor de încercare efectuate pentru un singur model reprezentativ.
- Dacă un model de produs este introdus pe piață sub mai multe configurații, partenerul poate raporta rezultatele încercărilor și obține eticheta pentru produs sub un singur număr unic de identificare a modelului, care reprezintă configurația corespunzătoare celui mai ridicat consum realizat în cadrul familiei, fără a mai fi necesară prezentarea de rezultate pentru fiecare model în parte din familia respectivă; nu trebuie să existe alte configurații ale aceluiași model de produs cu consum mai mare decât configurația reprezentativă. În acest caz, configurația cu cel mai mare consum ar consta în: procesorul cu cel mai mare consum, nivelul maxim de memorie, GPU cu cel mai mare consum etc. În ceea ce privește sistemele care, în funcție de configurația specifică fiecăruia, se încadrează în mai multe categorii (astfel cum sunt definite în secțiunea 3.B), producătorii vor trebui să prezinte configurația cu cel mai mare consum pentru fiecare categorie pentru care doresc să obțină eticheta pentru sistemul respectiv. De exemplu, pentru a obține eticheta ENERGY STAR pentru un sistem care ar putea fi configurat ca un computer de birou fie de categoria A, fie de categoria B, este nevoie să se prezinte rezultatele încercărilor pentru configurația corespunzătoare celui mai ridicat nivel de consum pentru ambele categorii. Dacă un produs ar putea fi configurat pentru a corespunde tuturor celor trei categorii, atunci trebuie să se prezinte date pentru configurația cu cel mai ridicat consum din toate categoriile. Producătorii sunt responsabili pentru toate declarațiile în materie de eficiență cu privire la toate celelalte modele din familie, inclusiv cele care nu au făcut obiectul unei încercări sau pentru care nu s-au raportat date.

Toate unitățile/configurațiile asociate cu o denumire de model de produs, pentru care un partener dorește să obțină eticheta ENERGY STAR, trebuie să îndeplinească cerințele ENERGY STAR. Dacă un partener dorește să obțină eticheta pentru configurațiile unui model pentru care există configurații alternative ce nu se califică pentru obținerea etichetei, partenerul trebuie să asigneze configurațiilor care îndeplinesc cerințele un cod de identificare, utilizând denumirea/numărul de model propriu configurațiilor ce îndeplinesc cerințele ENERGY STAR. Acest cod de identificare trebuie să fie utilizat în mod consecvent pentru configurațiile care au obținut eticheta, în materiale de comercializare/vânzare și în lista ENERGY STAR a produselor care au obținut eticheta (de exemplu, modelul A1234 pentru configurațiile de bază și modelul A1234-ES pentru configurațiile care îndeplinesc cerințele ENERGY STAR).

5. DATA INTRĂRII ÎN VIGOARE

Data la care producătorii pot începe să aplice specificațiile ENERGY STAR pentru produsele lor se va defini ca data punerii în aplicare a acordului.

Computere de birou, computere de birou integrate, laptopuri, stații de lucru, servere de mici dimensiuni

Data intrării în vigoare a specificației ENERGY STAR versiunea 5.0 pentru *computere de birou, computere de birou integrate, laptopuri, stații de lucru, servere de mici dimensiuni și terminale ușoare* este 1 iulie 2009. Toate produsele, inclusiv modelele etichetate inițial în temeiul versiunii 4.0, a căror dată de fabricație este 1 iulie 2009 sau o dată ulterioară, trebuie să respecte cerințele prezentei versiuni 5.0 pentru a fi etichetate ENERGY STAR. Consolele de jocuri a căror dată de fabricație este 1 iulie 2010 sau o dată ulterioară trebuie să respecte cerințele prezentei versiuni 5.0 pentru a fi etichetate ENERGY STAR. Orice acord aplicat anterior privind calculatoarele etichetate ENERGY STAR se reziliază cu efect de la 30 iunie 2009.

6. REVIZUIRI VIITOARE ALE SPECIFICAȚIEI

EPA și Comisia Europeană își rezervă dreptul de a revizui specificația în cazul în care anumite schimbări de natură tehnologică și/sau comercială îi afectează utilitatea pentru consumatori sau industrie sau îi afectează impactul asupra mediului. În conformitate cu politica actuală, revizuirea specificației se va discuta cu părțile interesate. În cazul revizuirii specificației, trebuie precizat că eticheta ENERGY STAR nu se acordă automat pentru întreaga durată de viață a unui model de produs. Pentru a obține eticheta ENERGY STAR, un model de produs trebuie să respecte specificația ENERGY STAR în vigoare la data producerii modelului.

Apendicele A

Procedura de încercare ENERGY STAR pentru determinarea consumului de putere al computerelor în modurile oprit, de veghe și inactiv

Protocolul prezentat în continuare trebuie urmat în momentul măsurării nivelurilor consumului de putere al computerelor în vederea verificării conformității cu cerințele prevăzute în prezenta specificație ENERGY STAR versiunea 5.0 privind computerele pentru modurile oprit, de veghe și inactiv. Partenerii trebuie să măsoare un eșantion reprezentativ pentru configurația livrată clientului. Cu toate acestea, partenerul nu trebuie să ia în considerare modificările consumului de putere care pot rezulta în urma adăugării de componente sau a reconfigurării BIOS-ului și/sau a softurilor de către utilizatorul calculatorului după vânzarea produsului. Această procedură trebuie urmată în ordine, iar modul încercat primește eticheta, dacă este cazul.

Computerele trebuie încercate cu configurația și setările din momentul livrării, cu excepția cazului în care se prevede altfel în procedura de încercare din prezentul apendice A. Etapele care necesită altă configurare sunt marcate cu un asterisc („*”).

I. Definiții

Sub rezerva unor dispoziții contrare, toți termenii utilizați în prezentul document sunt conformi cu definițiile din criteriile de eligibilitate ENERGY STAR pentru computere, versiunea 5.0.

1. *UUT*: UUT este un acronim care desemnează o unitate supusă încercării (unit under test), în cazul de față fiind vorba de computerul care face obiectul încercării.
2. *UPS*: UPS este un acronim care desemnează o sursă de alimentare neîntreruptibilă (*Uninterruptible Power Supply*), respectiv un ansamblu de convertoare, de comutatoare și de mijloace de stocare a energiei, precum baterii, care constituie o sursă de alimentare folosită pentru a menține continuitatea puterii de ieșire în caz de defecțiune la nivelul puterii de intrare.

II. Cerințe de încercare

1. *Aparat de măsură autorizat*:

Aparatele de măsură autorizate au următoarele caracteristici ⁽¹⁾:

- rezoluția puterii mai mare sau egală cu 1 mW;
- factor de creștere al curentului disponibil de cel puțin 3 pentru valoarea sa de gamă nominală; și
- bornă inferioară pe gama de curent egală sau mai mică de 10 mA.

⁽¹⁾ Caracteristicile aparatelor de măsură autorizate sunt preluate din standardul IEC 62301 Ed. 1.0: Măsurarea consumului de putere în modul standby (*Measurement of Standby Power*).

De asemenea, se sugerează următoarele caracteristici suplimentare:

- răspuns în frecvență de cel puțin 3 kHz; și
- calibrare în funcție de un standard urmărit de Institutul Național al Științelor și Tehnologiei din SUA (*National Institute of Standards and Technology* – NIST).

De asemenea, este de dorit ca instrumentele de măsură să poată calcula cu precizie consumul mediu de putere pentru fiecare interval de timp selectat de utilizator (în mod normal, acest lucru se realizează printr-un calcul matematic intern de împărțire a energiei acumulate în timp în interiorul aparatului de măsură, ceea ce reprezintă abordarea cea mai precisă). O soluție alternativă ar fi ca instrumentul de măsură să poată integra energia pentru orice interval de timp selectat de utilizator cu o rezoluție de energie mai mică sau egală cu 0,1 mWh și să integreze timpul afișat cu o rezoluție de maximum o secundă.

2. Precizie

Măsurarea puterilor de 0,5 W sau mai mult se efectuează cu o marjă de eroare mai mică sau egală cu 2 % pentru un nivel de încredere de 95 %. Măsurarea puterilor de sub 0,5 W se efectuează cu o marjă de eroare mai mică sau egală cu 0,01 W pentru un nivel de încredere de 95 %. Instrumentul de măsură a puterii are o rezoluție de:

- 0,01 W sau mai bună pentru măsurarea puterilor de până la 10 W, inclusiv;
- 0,1 W sau mai bună pentru măsurarea puterilor de peste 10 W, până la 100 W; și
- 1 W sau mai bună pentru măsurarea puterilor de peste 100 W.

Toate valorile de putere se exprimă în wați și se rotunjesc la a doua zecimală. Pentru sarcinile mai mari sau egale cu 10 W se raportează trei cifre semnificative.

3. Condiții de încercare

Tensiunea de alimentare	America de Nord/Taiwan: Europa/Australia/Noua Zeelandă: Japonia:	115 ($\pm 1\%$) volți CA, 60 Hz ($\pm 1\%$) 230 ($\pm 1\%$) volți CA, 50 Hz ($\pm 1\%$) 100 ($\pm 1\%$) volți CA, 50 Hz ($\pm 1\%$)/60 Hz ($\pm 1\%$)
		Notă: În cazul produselor cu o putere nominală maximă > 1,5 kW, gama de tensiune este de $\pm 4\%$
Distorșiune armonică totală (THD) (tensiune)	< 2 % THD (< 5 % pentru produsele cu o putere nominală maximă > 1,5 kW)	
Temperatură ambiantă	23 °C \pm 5 °C	
Umiditate relativă	10-80 %	

[Referință IEC 62301: Household Electrical Appliances – Measurement of Standby Power (Aparate electrocasnice – Măsurarea consumului de putere în modul standby), secțiunile 4.2, 4.3, 4.4].

4. Configurație de încercare

Consumul de putere al unui computer se măsoară și se încearcă prin alimentarea UUT de la o sursă de curent alternativ.

Dacă UUT este dotată cu tehnologie Ethernet, trebuie conectată la un comutator de rețea Ethernet care poate suporta viteza maximă și viteza minimă de rețea ale UUT. Conexiunea la rețea trebuie să fie activă în cursul tuturor încercărilor.

III. Procedura de încercare pentru toate computerele în modurile oprit, de veghe și inactiv

Consumul de curent alternativ al unui computer trebuie măsurat după cum urmează:

Pregătirea UUT

1. Se înregistrează numele producătorului și denumirea modelului UUT.

2. Se asigură faptul că UUT este conectată la resursele de rețea detaliate mai jos și că menține această conexiune activă pe toată durata încercării, ignorând intervalele scurte de trecere de la o viteză de legătură la alta.
 - (a) Computerele de birou, computerele integrate și laptopurile sunt conectate la un comutator de rețea Ethernet (IEEE 802.3) activ, după cum se precizează în secțiunea II de mai sus, „Configurație de încercare”. Computerul trebuie să mențină activă această conexiune la comutator pe toată durata încercării, ignorând intervalele scurte de trecere de la o viteză de legătură la alta. Computerele care nu sunt dotate cu tehnologie Ethernet trebuie să mențină pe toată durata încercării o conexiune wireless activă la un router sau punct de acces la rețea wireless.
 - (b) Serverele de mici dimensiuni sunt conectate la un comutator de rețea Ethernet (IEEE 802.3) activ, după cum se precizează în secțiunea II de mai sus, „Configurație de încercare”, respectiva conexiune fiind activă.
 - (c) Terminalele ușoare sunt conectate la un server activ printr-un comutator de rețea Ethernet (IEEE 802.3) activ și execută în acest scop softuri de conectare la un terminal sau la distanță.
3. Se conectează un aparat de măsură autorizat cu capacitate de măsurare a puterii reale pentru o sursă de tensiune în curent alternativ corespunzătoare combinației de tensiune/frecvență utilizate pentru încercare.
4. Se conectează UUT la priza aparatului de măsură utilizată pentru măsurarea consumului. Între aparatul de măsură și UUT nu trebuie să fie conectate niciun prelungitor și nicio unitate UPS. Pentru ca încercarea să fie valabilă, aparatul de măsură trebuie să rămână conectat până la înregistrarea tuturor datelor în modurile oprit, de veghe și inactiv.
5. Înregistrarea tensiunii și frecvenței curentului alternativ.
6. Se pornește computerul și se așteaptă până la încărcarea completă a sistemului de operare. Dacă este necesar, se execută configurația inițială a sistemului de operare și se așteaptă efectuarea indexării tuturor fișierelor preliminare, precum și finalizarea altor procese unice/periodice.
7. Se înregistrează informații de bază privind configurația computerului – tipul computerului, numele și versiunea sistemului de operare, tipul și viteza procesorului, memoria fizică totală și disponibilă etc.
8. Se înregistrează informații de bază privind placa video sau chipsetul grafic (dacă este cazul) – numele plăcii/chipsetului, lățimea *frame buffer*-ului, rezoluția, volumul de memorie integrată și numărul de biți pe pixel.
9. * Se asigură faptul că UUT se află în configurația de livrare, inclusiv toate accesoriile, activarea funcției WOL și softurile furnizate implicit. În cazul tuturor încercărilor, UUT trebuie configurată, de asemenea, cu respectarea următoarelor cerințe:
 - (a) Sistemele de computer de birou livrate fără accesorii trebuie configurate cu mouse, tastatură și ecran extern standard.
 - (b) Laptopurile trebuie să includă toate accesoriile livrate odată cu sistemul și nu este necesar să includă o tastatură sau un mouse separate atunci când sunt dotate cu un dispozitiv de indicare sau cu un digitizor integrat.
 - (c) Laptopurile trebuie încercate fără ansamblul sau ansamblurile de baterii instalat(e). În cazul sistemelor care nu pot fi configurate astfel încât să funcționeze fără ansamblul de baterie, încercarea poate fi efectuată cu ansamblul (ansamblurile) de baterii complet încărcate instalate, având grijă ca acest lucru să fie semnalat în rezultatele de încercare.
 - (d) Serverele de mici dimensiuni și terminalele ușoare livrate fără accesorii trebuie configurate cu mouse, tastatură și ecran extern standard (dacă serverul are funcția de redare pe ecran).
 - (e) La computerele dotate cu tehnologie Ethernet, dispozitivele radio trebuie dezactivate pe parcursul tuturor încercărilor. Aceasta se aplică adaptoarelor de rețea wireless (de exemplu 802.11) sau protocoalelor wireless unitate-la-unitate. La computerele care nu sunt dotate cu tehnologie Ethernet, dispozitivele radio LAN (de exemplu IEEE 802.11) trebuie să rămână activate pe parcursul încercărilor și trebuie să mențină o conexiune wireless activă la un router sau punct de acces la rețea wireless, care să suporte viteza cea mai scăzută și viteza cea mai ridicată de transfer de date ale dispozitivului radio client, pe întreaga durată a încercării.
 - (f) Consumul de putere al unităților de hard disk primare poate să nu fie gestionat („spin down”) în cursul încercării în modul inactiv, cu excepția cazului în care acestea conțin memorie cache nevolatilă integrată (de exemplu, unitățile de hard disk hibride). În cazul în care computerul este livrat cu mai mult de o unitate de hard disk internă instalată, unitatea sau unitățile de hard disk interne neprimare pot fi încercate cu funcția de gestionare a consumului de putere activată, astfel cum sunt livrate. Dacă aceste unități suplimentare nu au funcția de gestionare a consumului de putere atunci când sunt livrate clienților, ele trebuie încercate fără ca funcționalitatea în cauză să fie implementată.

10. * Pentru configurarea parametrilor de consum de putere al ecranelor de computer (fără reglarea altor parametri de gestionare a consumului de putere), trebuie urmate orientările de mai jos:

- (a) în cazul computerelor cu ecrane externe (majoritatea computerelor de birou): se configurează parametrii de gestionare a consumului de putere al ecranului, astfel încât acesta să rămână pornit pe toată durata încercării în modul inactiv, astfel cum se descrie în continuare;
- (b) în cazul computerelor cu ecrane integrate (laptopuri și sisteme integrate): se configurează parametrii de consum de putere astfel încât ecranul să se stingă după un minut.

11. Se oprește UUT.

Încercarea în modul oprit

12. În momentul în care UUT este oprită, aflându-se așadar în modul oprit, se setează aparatul de măsură astfel încât să înceapă să colecteze valorile de putere reală la un interval mai mic sau egal cu o citire pe secundă. Se continuă colectarea acestor valori timp de cinci minute și se înregistrează valoarea medie (media aritmetică) obținută în decursul acestei perioade de 5 minute⁽¹⁾.

Încercarea în modul inactiv

13. Se pornește computerul și se începe măsurarea timpului scurs, fie de la momentul inițial al pornirii, fie imediat după finalizarea tuturor operațiunilor de logare necesare pentru pornirea integrală a sistemului de operare. În momentul în care sistemul de operare este complet încărcat și pregătit, se închid toate ferestrele deschise astfel încât să se afișeze imaginea standard operațională de desktop sau o imagine echivalentă care indică faptul că sistemul este pregătit. După 5-15 minute de la pornirea sau logarea inițială, aparatul de măsură trebuie să înceapă colectarea valorilor de putere reală la un interval de cel puțin o citire pe secundă. Se continuă colectarea acestor valori timp de cinci minute și se înregistrează valoarea medie (media aritmetică) obținută în decursul acestei perioade de 5 minute.

Încercarea în modul de veghe

14. După finalizarea măsurătorilor în modul inactiv, se aduce computerul în modul de veghe. Se resetează aparatul de măsură (dacă este necesar) și se începe colectarea valorilor de putere reală la un interval de cel puțin o citire pe secundă. Se continuă colectarea acestor valori timp de cinci minute și se înregistrează valoarea medie (media aritmetică) obținută în decursul acestei perioade de 5 minute.

15. În cazul în care încercarea în modul de veghe include funcția WOL atât activată, cât și dezactivată, se reactivează calculatorul și se modifică setarea WOL în modul de veghe prin intermediul setărilor sistemului de operare sau prin alte mijloace. În continuare, calculatorul se readuce în modul de veghe și se repetă etapa 14, înregistrând consumul de putere necesar în modul de veghe pentru această nouă configurație.

Raportarea rezultatelor încercării

16. Rezultatele încercărilor trebuie raportate către EPA sau către Comisia Europeană, după caz, având grijă să se asigure faptul că s-au inclus toate informațiile necesare, inclusiv valorile puterii pentru modulele operaționale și modificările funcționale permise pentru computere de birou, computere de birou integrate și laptopuri.

IV. Încercare privind consumul maxim de putere al stațiilor de lucru

Consumul maxim de putere al stațiilor de lucru se determină prin aplicarea simultană a două teste de performanță standard la nivel de sector: Linpack pentru încercarea sistemului central (procesor, memorie etc.) și SPECviewperf® (cea mai recentă versiune disponibilă pentru UUT) pentru încercarea GPU-ului. Pentru informații suplimentare privind aceste teste de performanță, inclusiv fișierele care pot fi descărcate gratuit, a se vedea adresele URL următoare:

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

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

Această încercare trebuie efectuată de trei ori pe aceeași UUT și toate cele trei măsurători trebuie să se înscrie într-o marjă de toleranță de $\pm 2\%$ față de media celor trei valori măsurate pentru consumul maxim de putere.

Consumul maxim de putere în curent alternativ al unei stații de lucru se măsoară după cum urmează:

⁽¹⁾ Aparatele de măsură de laborator cu funcții complete pot integra valori în timp și pot raporta automat valoarea medie. Alte aparate de măsură obligă utilizatorul să înregistreze o serie de valori fluctuante din 5 în 5 secunde, timp de 5 minute, și să calculeze media manual.

Pregătirea UUT

1. Se conectează un aparat de măsură autorizat cu capacitate de măsurare a puterii reale pentru o sursă de tensiune în curent alternativ corespunzătoare combinației de tensiune/frecvență utilizate pentru încercare. Aparatul de măsură trebuie să poată stocșa și să indice consumul maxim de putere atins în timpul încercării sau trebuie să dețină altă metodă pentru stabilirea consumului maxim de putere.
2. Se conectează UUT la priza aparatului de măsură utilizată pentru măsurarea consumului. Între aparatul de măsură și UUT nu trebuie să fie conectate niciun prelungitor și nicio unitate UPS.
3. Se înregistrează tensiunea curentului alternativ.
4. * Se pornește computerul și, dacă nu au fost deja instalate, se instalează Linpack și SPECviewperf în conformitate cu indicațiile existente pe site-urile web menționate mai sus.
5. Se setează parametrii Linpack la valorile implicite prevăzute pentru arhitectura corespunzătoare UUT și se definește valoarea „n” a parametrului „array” pentru a crește la maximum consumul de putere înregistrat în timpul încercării.
6. Se asigură respectarea tuturor orientărilor stabilite de organizația SPEC pentru executarea SPECviewperf.

Încercare la consumul maxim de putere

7. Se setează aparatul de măsură astfel încât să înceapă să colecteze valorile de putere reală la un interval de maximum o citire pe secundă și se începe măsurarea. Se execută SPECviewperf și numărul necesar de instanțe simultane Linpack pentru încercarea completă a sistemului.
8. Se colectează valori de consum de putere până la finalizarea execuției SPECviewperf și a tuturor instanțelor. Se înregistrează valoarea maximă de consum de putere atinsă în timpul încercării.

Raportarea rezultatelor de încercare

9. Rezultatele încercărilor trebuie raportate către EPA sau către Comisia Europeană, după caz, având grijă să se includă toate informațiile necesare.
10. Când prezintă datele, producătorii trebuie să includă și următoarele informații:
 - (a) valoarea „n” (valoarea parametrului „array”) utilizată pentru Linpack;
 - (b) numărul de exemplare simultane de Linpack executate în timpul încercării;
 - (c) versiunea SPECviewperf executată pentru încercare;
 - (d) toate optimizările de compilator utilizate la compilarea Linpack și SPECviewperf; și
 - (e) un pachet binar precompilat pus la dispoziția utilizatorilor finali pentru descărcarea și executarea atât a SPECviewperf, cât și a Linpack. Acestea pot fi distribuite prin intermediul unui organism centralizat de standarde, precum SPEC, al producătorului de echipamente de origine (OEM) sau al unui terț relevant.

V. Verificare continuă

Această procedură de încercare descrie metoda prin care poate fi supusă încercării o singură unitate în vederea stabilirii conformității. Se recomandă cu stăruință aplicarea unui proces de încercare permanent pentru a se asigura faptul că produsele din cicluri de producție diferite sunt conforme cu cerințele ENERGY STAR.

Apendicele B

Exemple de calcule

I. Computere de birou, computere integrate, laptopuri: Mai jos se află un exemplu de calcul al TEC al cărui scop este de a ilustra modul în care se determină nivelurile de conformitate pe baza unor sumatoare funcționale și a unor măsurători în moduri operaționale, de exemplu evaluarea ETEC pentru un laptop din categoria A (GPU integrată, memorie de 8 GB instalată, 1 HDD)

1. Se măsoară valorile utilizând procedura de încercare din apendicele A:

— Modul oprit = 1 W

— Modul de veghe = 1,7 W

— Modul inactiv = 10 W

2. Se determină modificările funcționale aplicabile:

— Grafică integrată? Nu se aplică plăcilor grafice premium.

— Memorie de 8 GB instalată. Este atins nivelul de reglare a memoriei: 8 GB corespunde unei modificări de 1,6 kWh ($4 \cdot 0,4$ kWh).

3. Pentru calcularea TEC se aplică ponderări bazate pe tabelul 2:

— Tabelul 2 (pentru laptopuri convenționale):

	(în %)
T_{oprit}	60
T_{veghe}	10
T_{inactiv}	30

— $E_{\text{TEC}} = (8\,760/1\,000) \cdot (P_{\text{oprit}} \cdot T_{\text{oprit}} + P_{\text{veghe}} \cdot T_{\text{veghe}} + P_{\text{inactiv}} \cdot T_{\text{inactiv}})$

— $= (8\,760/1\,000) \cdot (P_{\text{oprit}} \cdot 0,60 + P_{\text{veghe}} \cdot 0,10 + P_{\text{inactiv}} \cdot 0,30)$

— $= (8\,760/1\,000) \cdot (1 \cdot 0,60 + 1,7 \cdot 0,10 + 10 \cdot 0,30)$

— $= 33,03$ kWh

4. Se determină cerința TEC pentru computer prin adăugarea tuturor modificărilor funcționale (pasul 2) la cerința de bază TEC (tabelul 1).

— Tabelul 1 (pentru laptopuri):

	(în kWh)
Laptopuri	
Categoria A	40
Categoria B	53
Categoria C	88,5

— Cerința TEC ENERGY STAR = 40 kWh + 1,6 kWh = 41,6 kWh

5. Se compară E_{TEC} cu cerința TEC ENERGY STAR (pasul 4) pentru a se stabili dacă modelul poate obține eticheta.

— Cerința TEC pentru categoria A: 41,6 kWh

— E_{TEC} : 33,03 kWh

— $33,03$ kWh < 41,6 kWh

Laptopul îndeplinește cerințele ENERGY STAR.

II. Stații de lucru: Mai jos este prezentat un exemplu de calcul al P_{TEC} pentru o stație de lucru cu două unități de hard disk.

1. Se măsoară valorile utilizând procedura de încercare din apendicele A.

— Modul oprit = 2 W

— Modul de veghe = 4 W

— Modul inactiv = 80 W

— Putere maximă = 180 W

2. Se notează numărul de unități de hard disk instalate.

— Două unități de hard disk instalate în cursul încercării.

3. Pentru calcularea P_{TEC} se aplică ponderări bazate pe tabelul 4:

— Tabelul 4:

	(în %)
T_{oprit}	35
T_{veghe}	10
T_{inactiv}	55

$$— P_{TEC} = (0,35 \cdot P_{\text{oprit}} + 0,10 \cdot P_{\text{veghe}} + 0,55 \cdot P_{\text{inactiv}})$$

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

$$— = 45,10 \text{ W}$$

4. Se calculează cerința PTEC cu ajutorul formulei din tabelul 3.

$$— P_{TEC} = 0,28 \cdot [P_{\text{max}} + (\# \text{ HDD} \cdot 5)]$$

$$— P_{TEC} = 0,28 \cdot [180 + (2 \cdot 5)]$$

$$— P_{TEC} = 53,2$$

5. Se compară P_{TEC} ajustată cu nivelurile ENERGY STAR pentru a se stabili dacă modelul poate obține eticheta.

$$— 45,10 < 53,2$$

Stația de lucru îndeplinește cerințele ENERGY STAR.

Prețul abonamentelor în 2010
(fără TVA, inclusiv cheltuieli de transport pentru expediere simplă)

Jurnalul Oficial al UE, seriile L+C, numai versiunea tipărită	22 de limbi oficiale ale UE	1 100 EUR pe an
Jurnalul Oficial al UE, seriile L+C, versiunea tipărită + CD-ROM, ediție anuală	22 de limbi oficiale ale UE	1 200 EUR pe an
Jurnalul Oficial al UE, seria L, numai versiunea tipărită	22 de limbi oficiale ale UE	770 EUR pe an
Jurnalul Oficial al UE, seriile L+C, CD-ROM, ediție lunară (cumulat)	22 de limbi oficiale ale UE	400 EUR pe an
Supliment la Jurnalul Oficial (seria S – Anunțuri de achiziții publice), CD-ROM, ediție bisăptămânală	Multilingv: 23 de limbi oficiale ale UE	300 EUR pe an
Jurnalul Oficial al UE, seria C – Anunțuri de concurs	Limbă (limbi) în funcție de concurs	50 EUR pe an

Abonamentul la *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, care apare în limbile oficiale ale Uniunii Europene, este disponibil în 22 de versiuni lingvistice. Jurnalul Oficial cuprinde seriile L (Legislație) și C (Comunicări și informări).

Pentru fiecare versiune lingvistică se încheie un abonament separat.

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 920/2005 al Consiliului, publicat în Jurnalul Oficial L 156 din 18 iunie 2005, care prevede că, temporar, instituțiile Uniunii Europene nu au obligația de a redacta toate actele în irlandeză și nici de a le publica în această limbă, Jurnalele Oficiale publicate în limba irlandeză se comercializează separat.

Abonamentul la Suplimentul Jurnalului Oficial (seria S – Anunțuri de achiziții publice) cuprinde toate cele 23 de versiuni lingvistice oficiale într-un singur CD-ROM multilingv.

La cerere, abonamentul la *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene* conferă dreptul de a primi diverse anexe ale Jurnalului Oficial. Abonaților li se semnalează apariția anexelor printr-un aviz către cititori inclus în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Formatul CD-ROM va fi înlocuit în cursul anului 2010 cu formatul DVD.

Distribuire și abonamente

Abonamente la diverse periodice destinate vânzării, precum abonamentul la *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, pot fi contractate prin agențiile noastre de vânzări.

Lista agențiilor de vânzări este disponibilă la adresa:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_ro.htm

EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) oferă acces direct și gratuit la dreptul Uniunii Europene. Acest site permite consultarea *Jurnalului Oficial al Uniunii Europene*, inclusiv a tratatelor, a legislației, a jurisprudenței și a actelor pregătitoare ale legislației.

Pentru mai multe informații despre Uniunea Europeană, consultați: <http://europa.eu>

