II

(Acte adoptate în temeiul Tratatelor CE/Euratom a căror publicare nu este obligatorie)

DECIZII

COMISIE

DECIZIA COMISIEI

din 26 octombrie 2009

de stabilire a poziției Comunității cu privire la o decizie 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 monitoare de calculator prevăzute în partea II a anexei C la acord

(Text cu relevanță pentru SEE)

(2009/789/CE)

COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene,

având în vedere Decizia 2006/1005/CE a Consiliului din 18 decembrie 2006 privind încheierea Acordului între Guvernul Statelor Unite ale Americii și Comunitatea Europeană privind coordonarea programelor de etichetare referitoare la eficiența energetică a echipamentelor de birou [1], în special articolul 4 alineatul (3),

întrucât:

(1) Specificațiile aplicabile monitoarelor de calculator trebuie revizuite, prin modificarea anexei C la acord, pentru a garanta astfel consumatorilor posibilitatea de a identifica produsele eficiente.

(2) Poziția Comunității cu privire la modificarea specificațiilor se stabilește de către Comisie.

(3) Măsurile prevăzute de această decizie iau în considerare avizul emis de către Biroul Energy Star al Comunității Europene, menționat la articolul 8 din Regulamentul (CE) nr. 106/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 ianuarie 2008 privind un program comunitar de etichetare referitoare la eficiența energetică a echipamentelor de birou [2].

(4) Începând cu data de 30 octombrie 2009, specificațiile aplicabile monitoarelor de calculator menționate în partea II a anexei C pentru monitoarele de calculator cu diagonala ecranului mai mică de 30 țoli trebuie abrogate și înlocuite cu specificațiile anexate la prezenta decizie.

(5) Începând cu data de 30 ianuarie 2010, specificațiile aplicabile monitoarelor de calculator menționate în partea II a anexei C pentru monitoarele de calculator cu diagonala ecranului între 30 și 60 țoli trebuie abrogate și înlocuite cu specificațiile anexate la prezenta decizie,

DECIDE:

Articol unic

Poziția care urmează să fie adoptată de către Comunitatea Europeană cu privire la o decizie 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 calculatoare prevăzute în partea II a anexei C la acord se bazează pe proiectul de decizie anexat.

[1] JO L 381, 28.12.2006, p. 24.

[2] JO L 39, 13.2.2008, p. 1.

Adoptată la Bruxelles, 26 octombrie 2009.

Pentru Comisie
Andris PIEBALGS
Membru al Comisiei

ANEXĂ

PROIECT DE DECIZIE

din […]

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 monitoare de calculator prevăzute în partea II a anexei C la acord

AUTORITĂȚILE ADMINISTRATIVE,

având în vedere Acordul dintre 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 specificațiile pentru monitoare de calculator prevăzute în partea II a anexei C, intrată în vigoare la 1 ianuarie 2006, trebuie abrogate și înlocuite cu specificații revizuite,

DECID:

Pentru monitoarele de calculator cu diagonala mai mică de 30 țoli, specificațiile pentru monitoare de calculator prevăzute în partea II a anexei C la acord se abrogă și se înlocuiesc cu specificațiile din anexa la prezenta decizie, cu aplicare de la 30 octombrie 2009.

Pentru monitoarele de calculator cu diagonala între 30 și 60 țoli inclusiv, specificațiile pentru monitoare de calculator prevăzute în partea II a anexei C la acord se abrogă și se înlocuiesc cu specificațiile din anexa la prezenta decizie, cu aplicare de la 30 ianuarie 2010.

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

Semnată la Washington DC, […]

[…]

în numele Agenției pentru Protecția Mediului a Statelor Unite ale Americii

Semnată la Bruxelles, […]

[…]

în numele Comunității Europene

ANEXĂ

ANEXA C, PARTEA II, LA ACORD

„II. SPECIFICAȚII PRIVIND AFIȘAREA

1. **Definiții**

A. Dispozitiv de afișare electronică (denumit și «dispozitiv de afișare»: Un produs disponibil pe piață, dotat cu un ecran de afișare și elementele electronice aferente, de cele mai multe ori inserate într-o singură carcasă, a cărui funcție principală este aceea de a afișa informații vizuale provenind de la (i) un calculator, o stație de lucru sau un server, prin intermediul uneia sau mai multor intrări, cum ar fi VGA, DVI, HDMI sau IEEE 1394, sau (ii) de la o unitate flash pentru USB, un card de memorie sau o conexiune internet fără fir. Tehnologiile de afișare curente includ afișarea cu cristale lichide (LCD), dioda electroluminiscentă (LED), tubul catodic (CRT) și ecranul cu plasmă (PDP).

B. Sursă de alimentare externă: o componentă aflată într-o carcasă de protecție separată fizic de carcasa dispozitivului de afișare, concepută pentru a converti curentul alternativ de intrare provenit din rețeaua de curent electric în curent continuu de tensiune sau tensiuni mai joase, în scopul alimentării cu curent electric a dispozitivului de afișare. O sursă electrică externă (EPS) trebuie conectată la dispozitivul de afișare printr-o conexiune electrică mamă/tată, un cablu, fir sau altă formă de cablaj detașabil sau integrat.

C. Modul «on»: modul de funcționare al unui dispozitiv de afișare, care (i) este conectat la o sursă de alimentare, care (ii) are toate întrerupătoarele mecanice (fixe) aprinse și care (iii) își exercită funcția sa principală, aceea de a genera o imagine.

D. Modul «sleep»: modul de funcționare al unui dispozitiv de afișare care (i) este conectat la o sursă de alimentare, care (ii) are toate întrerupătoarele mecanice (fixe) aprinse și care (iii) a fost trecut în mod «low power» la primirea unui semnal de la un dispozitiv conectat (de exemplu calculator, consolă de jocuri sau un dispozitiv *set-top box*) sau printr-o funcție internă, cum ar fi temporizatorul «sleep» sau un detector de prezență. Modul «sleep» este considerat ca fiind o stare de consum redus, dat fiind faptul că dispozitivul de afișare poate fi scos din modul «sleep» prin transmiterea unui semnal provenind de la un dispozitiv conectat sau printr-o funcție internă.

E. Modul «off»: modul de funcționare al unui dispozitiv de afișare, care este (i) conectat la o sursă de alimentare, care (ii) este activat de un întrerupător și care (iii) nu îndeplinește nicio funcție. Utilizatorul trebuie să acționeze un întrerupător mecanic pentru a scoate dispozitivul din modul «off». Dacă există mai mult de un întrerupător, persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor va utiliza întrerupătorul cel mai accesibil.

F. Luminanță: măsură fotometrică a intensității luminoase calculată per unitate de suprafață a proiecției luminii într-o direcție dată. Aceasta servește la descrierea cantității de lumină care trece prin sau este emisă de o suprafață anume și care cade într-un unghi solid dat. Unitatea standard de măsurare a luminanței este candela pe metru pătrat (cd/m^2).

G. Reglarea automată a luminozității: în cazul dispozitivelor de afișare, reglarea automată a luminozității constă într-un mecanism automat care reglează luminozitatea dispozitivului de afișare în funcție de lumina ambiantă.

2. **Produse eligibile**

Pentru a fi eligibil în ceea ce privește etichetarea cu marca ENERGY STAR, dispozitivul de afișare trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

A. Dimensiunea maximă a diagonalei vizibile a monitorului: dispozitivul de afișare trebuie să aibă o dimensiune a diagonalei vizibile a monitorului mai mică sau egală cu (≤) 60 țoli.

B. Sursa de alimentare: dispozitivul de afișare trebuie să fie alimentat de la o priză separată de perete de curent alternativ, de la o baterie comercializată cu un adaptor la curent alternativ sau de la o conexiune de date sau de rețea.

C. Tunere TV: în cazul în care dispune de un tuner TV integrat, dispozitivul de afișare respectiv poate primi eticheta ENERGY STAR în conformitate cu prezenta specificație, cu condiția să fie comercializat și vândut consumatorilor în principal ca dispozitiv de afișare sau ca având o funcție dublă de dispozitiv de afișare și televizor. Dispozitivele de afișare dotate cu tuner TV care sunt comercializate și vândute exclusiv ca televizoare nu sunt eligibile în conformitate cu prezenta specificație. În etapa 2 a prezentei specificații, pot fi eligibile doar acele dispozitive de afișare care nu sunt dotate cu tunere; dispozitivele de afișare dotate cu tunere pot fi eligibile în cadrul etapei 2 a versiunii 3.0 a specificației ENERGY STAR pentru aparate TV.

D. Reglarea automată a luminozității (ABC): pentru a fi eligibil în ceea ce privește etichetarea cu marca ENERGY STAR în funcție de calculul puterii în mod «on» a reglării automate a luminozității, dispozitivul de afișare trebuie livrat având dispozitivul ABC activat implicit.

E. Sursă de alimentare externă: în cazul în care dispozitivul de afișare este livrat cu o sursă externă de alimentare, aceasta trebuie să poarte eticheta ENERGY STAR sau să respecte cerințele în materie de niveluri de eficiență în regim fără sarcină și în regim activ prevăzute de programul ENERGY STAR pentru sursele externe de alimentare monotensiune CA/CA și CA/CC. Specificațiile ENERGY STAR și lista produselor care au obținut eticheta pot fi consultate la adresa: http://www.energystar.gov/powersupplies

F. Cerințe în materie de gestionare a consumului: dispozitivul de afișare trebuie să dispună de cel puțin un mecanism activat implicit, care să permită dispozitivului trecerea automată în mod «sleep» sau «off». De exemplu, conexiunile de date sau de rețea trebuie să poată suporta scoaterea de sub tensiune a dispozitivului de afișare conform mecanismelor standard, cum ar fi indicarea gestionării consumului ecranului («Display Power Management Signalling»). Dispozitivele de afișare care își generează propriul conținut trebuie să dispună de un senzor sau de un temporizator activat implicit, pentru a permite trecerea automată în mod «sleep» sau «off».

3. **Criterii de eficiență energetică**

A. *Cerințe aplicabile modului «on»*

1. Etapa 1

Pentru a obține eticheta ENERGY STAR, dispozitivul de afișare nu trebuie să depășească, în mod «on», consumul de putere (PO sau PO1) calculat conform ecuațiilor indicate mai jos. Consumul maxim de putere în mod «on» se exprimă în wați și se rotunjește la cea mai apropiată zecime de watt.

Tabelul 1

Etapa 1 – Cerințe aplicabile consumului de putere în mod «on»

Categoria de dispozitiv de afișare	Consum maxim de putere în mod «on» (W)
Dimensiunea diagonalei ecranului < 30 țoli Rezoluția ecranului ≤ 1,1 MP	PO = 6*(MP) + 0,05*(A) + 3
Dimensiunea diagonalei ecranului < 30 țoli Rezoluția ecranului > 1,1 MP	PO = 9*(MP) + 0,05*(A) + 3
Dimensiunea diagonalei ecranului 30-60 țoli Toate rezoluțiile ecranului	PO = 0,27*(A) + 8

Unde:

MP = Rezoluția dispozitivului de afișare (megapixeli)

A = Suprafața vizibilă a ecranului (țoli la pătrat)

Exemplu: Consumul maxim de putere în mod «on» pentru un dispozitiv de afișare cu o rezoluție de 1 440 × 900 (adică 1 296 000 pixeli, o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului de 19 țoli și o suprafață vizibilă a ecranului de 162 țoli la pătrat, ar fi următorul: [(9 × 1,296) + (0,05 × 162)] + 3 = 22,8 wați rotunjit la cea mai apropiată zecime de watt.

Tabelul 2

Exemplu pentru etapa 1: Cerințe aplicabile consumului maxim de putere în mod «on» [1]

Dimensiunea diagonalei ecranului (țoli)	Rezoluție	Megapixeli	Dimensiunea ecranului (țoli)	Suprafața ecranului (inci la pătrat)	Consum maxim de putere în mod «on» (W)
7	800 × 480	0,384	5,9 × 3,5	21	6,4
19	1 440 × 900	1,296	16,07 × 10,05	162	22,8
26	1 920 × 1 200	2,304	21,7 × 13,5	293	38,4
42	1 360 × 768	1,044	36 × 20	720	202,4
50	1 920 × 1 080	2,074	44 × 24	1 056	293,1

[1] Pentru dispozitivele de afișare având dimensiuni între 30 și 60 țoli, este necesar ca, în momentul propunerii unui produs pentru etichetare, să se indice rezoluția; cu toate acestea, rezoluția nu este luată în considerare la calculul consumului de putere în mod «on» al acestor dispozitive de afișare.

2. Etapa 2

Pentru a primi eticheta ENERGY STAR, dispozitivul de afișare trebuie să aibă un consum maxim de putere în mod «on» care să nu depășească rezultatul ecuațiilor următoare: a se demonstra.

3. Dispozitive de afișare cu reglare automată a luminozității (ABC):

Pentru dispozitivele de afișare livrate cu funcții de reglare automată a luminozității activate implicit se utilizează o formulă alternativă pentru a calcula consumul maxim de putere în mod «on»

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

unde PO1 reprezintă consumul mediu de putere în mod «on», exprimat în wați, rotunjit la cea mai apropiată zecime de watt, Ph reprezintă consumul de putere în mod «on» în condiții de lumină ambiantă puternică, iar Pl reprezintă consumul de putere în mod «on» în condiții de lumină ambiantă slabă. Formula pleacă de la ipoteza că dispozitivul de afișare se va afla în condiții de lumină ambiantă slabă 20 % din timp.

B. *Cerințe aplicabile modurilor «sleep» și «off»*

1. Etapele 1 și 2

Pentru a primi eticheta Energy Star, dispozitivul de afișare nu trebuie să depășească consumul maxim de putere în modurile «sleep» și «off» prevăzut în tabelul 3 de mai jos. Dispozitivele de afișare prevăzute cu mai multe moduri «sleep» (respectiv «sleep» și «deep sleep») trebuie să respecte cerințele privind modul «sleep» pentru ansamblul tuturor modurilor «sleep».

Exemplu: Un dispozitiv de afișare încercat la 3 wați în mod «sleep» și la 2 wați în mod «deep sleep» nu poate fi etichetat, deoarece în unul dintre cele două moduri «sleep» consumul depășește limita de 2 wați aplicabilă etapei 1.

Tabelul 3

Cerințe aplicabile consumului de putere în modurile «sleep» și «off» pentru toate dispozitivele de afișare

Mod	Etapa 1	Etapa 2
Consum maxim de putere în mod «sleep» (W)	≤ 2	≤ 1
Consum maxim de putere în mod «off» (W)	≤ 1	≤ 1

4. **Cerințe privind încercările**

Mod de utilizare a acestei secțiuni

EPA și Comisia Europeană recurg, acolo unde este posibil, la practici industriale general acceptate pentru măsurarea performanței și a consumului de putere ale produsului, în condiții normale de operare. Metodele de încercare menționate în prezenta specificație se bazează pe standarde elaborate de *Display Metrology Committee* al *Video Electronics Standards Association* (VESA) și de Comisia Electrotehnică Internațională (IEC). În cazul în care standardele VESA și IEC s-au dovedit a fi insuficiente în ceea ce privește nevoile programului ENERGY STAR, au fost puse la punct, în colaborare cu părțile interesate din industria de profil, metode de încercare și măsurare suplimentare.

Pentru a asigura o modalitate coerentă de măsurare a consumului de putere în cazul produselor electronice, astfel încât rezultatele încercărilor să poată fi reproduse, iar factorii externi să nu afecteze negativ rezultatele încercării, trebuie urmat protocolul de mai jos. Acesta are patru obiective principale:

— condiții de încercare și instrumentație;

— configurație;

— metoda de încercare;

— documentație.

Notă: Metoda de încercare figurează în apendicele 1 și 2. Apendicele 1 descrie procedura de încercare pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului mai mică de (<) 30 țoli. Apendicele 2 descrie procedura de încercare pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului între 30 și 60 țoli, inclusiv.

Producătorii pot alege să recurgă la un laborator intern sau la un laborator independent pentru furnizarea rezultatelor încercărilor.

Controlul calității instalațiilor

Partenerii trebuie să efectueze încercările și să certifice modelele de produse care respectă orientările ENERGY STAR. În vederea efectuării de încercări având drept scop primirea etichetei ENERGY STAR, produsul trebuie încercat în cadrul unei instalații care dispune de proceduri de control al calității pentru monitorizarea validității încercărilor și calibrărilor. Programul ENERGY STAR recomandă efectuarea acestor încercări în cadrul unei instalații care respectă cerințele generale în ceea ce privește competența laboratoarelor de încercare și calibrare, conform celor descrise în standardul internațional ISO/IEC 17025.

Condiții de încercare și instrumentație

A. *Protocoale de măsurare a puterii:*

Consumul de putere mediu real al dispozitivului de afișare se măsoară în timpul modurilor «on», «sleep» și «off». Atunci când se efectuează măsurători în vederea auto-certificării unui model de produs, unitatea supusă încercării (*Unit Under Test* – UUT) trebuie să aibă, inițial, aceleași caracteristici (de exemplu configurație și setări) ca în momentul livrării sale către consumator, cu excepția cazului în care trebuie efectuate corecții în vederea respectării instrucțiunilor de mai jos.

1. Măsurătorile privind puterea trebuie să se efectueze într-un punct situat între priză sau sursa de alimentare și UUT.

2. În cazul în care alimentarea produsului se face prin priza de rețea, USB, IEEE 1394, Power-over-Ethernet, rețeaua de telefonie sau orice alt mijloc sau combinație de mijloace, etichetarea sa trebuie să țină seama de consumul de putere net în curent alternativ (luând în considerare pierderile de conversie CA-CC).

3. Aparatele alimentate cu curent continuu standard de tensiune joasă (USB, USB PlusPower, IEEE 1394 și Power Over Ethernet) trebuie să utilizeze o sursă de curent alternativ corespunzătoare pentru curentul continuu necesar. Consumul acestei surse alimentate cu curent alternativ se măsoară și se consemnează ca reprezentând consumul de putere al UUT.

4. În cazul unui dispozitiv de afișare alimentat prin USB, trebuie utilizat un hub autoalimentat care să deservească numai dispozitivul de afișare în curs de încercare. În cazul unui dispozitiv de afișare alimentat prin Power Over Ethernet sau USB PlusPower, o metodă acceptabilă ar fi măsurarea dispozitivului de distribuție electric conectat și apoi deconectat de la dispozitivul de afișare și utilizarea diferenței dintre cele două măsurări ca valoare a consumului de putere al dispozitivului de afișare. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să confirme că această metodă reflectă consumul de curent continuu al unității, plus o anumită marjă de eroare ținând seama de pierderile la nivel de alimentare și de distribuție.

5. Produsele care pot fi alimentate atât cu curent alternativ, cât și cu curent continuu standard de joasă tensiune trebuie încercate atunci când funcționează cu alimentare în curent alternativ.

B. *Cerințe aplicabile curentului alternativ de intrare*

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

(Referință IEC 62301 Ed 1.0: Aparate electrocasnice – Măsurarea consumului de putere în mod «standby», secțiunile 4.2, 4.3)

C. *Aparat de măsură autorizat*

Aparatele de măsură autorizate au următoarele caracteristici ([1]):

— factor de creastă al curentului disponibil de cel puțin 3 pentru valoarea sa de gamă nominală; și

— bornă inferioară pe gama de putere egală sau mai mică de 10 mA.

Instrumentul de măsurare a puterii trebuie să aibă o rezoluție de:

— 0,01 W sau mai bună pentru măsurători de putere de până la 10 W;

— 0,1 W sau mai bună pentru măsurători de putere între 10 W și 100 W; și

— 1 W sau mai bună pentru măsurători de putere de peste 100 W.

De asemenea, se sugerează următoarele caracteristici suplimentare:

— răspuns în frecvență de cel puțin 3 kHz; și

— calibrarea în raport cu un standard elaborat de *National Institute of Standards and Technology* (NIST) din SUA.

De asemenea, este de dorit ca instrumentele să poată măsura puterea medie în orice interval de timp selectat de utilizator (dispozitivele de măsurare cele mai precise efectuează un calcul intern constând în împărțirea energiei acumulate la timpul scurs). Soluția 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.

D. *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 mai mici de 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 % ([2]).

Toate măsurătorile trebuie înregistrate în wați și rotunjite la cea mai apropiată zecime de watt.

E. *Condiții de cameră obscură*

Toate încercările privind luminanța trebuie efectuate în condiții de cameră obscură. Iluminarea ecranului dispozitivului de afișare (E) în mod «off» nu trebuie să depășească 1,0 lux. Măsurătorile trebuie efectuate perpendicular pe centrul dispozitivului de afișare cu ajutorul unui dispozitiv de măsurare a luminii (*Light Measuring Device* – LMD) atunci când dispozitivul de afișare este în mod «off» (standardul VESA FPDM 2.0, secțiunea 301-2F).

F. *Protocoale de măsurare a luminii*

Atunci când trebuie să se efectueze măsurători ale luminii, precum iluminarea și luminanța, se utilizează un aparat de măsurare a luminii, dispozitivul de afișare fiind amplasat în condiții de cameră obscură. Dispozitivul de măsurare a luminii se utilizează pentru a efectua măsurătorile în centru și perpendicular pe ecranului dispozitivului de afișare (standardul VESA FPDM 2.0, apendicele A115). Măsurătoarea trebuie să acopere o suprafață a ecranului de cel puțin 500 pixeli, cu condiția ca aceasta să nu depășească echivalentul unui dreptunghi ale cărui lungimi sunt egale cu 10 % din înălțimea și lățimea vizibile ale ecranului (caz în care se aplică această din urmă limită). Cu toate acestea, partea iluminată nu poate fi în niciun caz mai mică decât suprafața măsurată de dispozitivul de măsurare a luminii (standardul VESA FPDM 2.0, secțiunea 301-2H).

Configurație

A. *Periferice*

Niciun dispozitiv extern nu trebuie conectat la un hub sau la un port USB (*Universal Serial Bus* – magistrală serială universală). Orice difuzor, tuner TV etc. integrat trebuie setat în mod de consum minim, care poate fi reglat de utilizator, pentru a reduce la minimum consumul de putere care nu este legat direct de afișare.

B. *Modificări*

Se interzice modificarea dispozitivului, cum ar fi scoaterea unui element din circuit sau efectuarea altor acțiuni care nu se află la îndemâna utilizatorului obișnuit.

([1]) Caracteristicile aparatelor de măsură autorizate sunt preluate din standardul IEC 62301 Ed. 1.0: Aparate electrocasnice – Măsurarea consumului de putere în mod «standby».
([2]) Idem.

C. *Interfață analogică sau digitală*

Partenerii trebuie să efectueze încercări pe dispozitivele lor de afișare utilizând interfața analogică, cu excepția cazului în care nu se furnizează o astfel de interfață (respectiv în cazul dispozitivelor de afișare cu interfață digitală care, în scopul acestei metode de încercare, sunt definite ca având numai o interfață digitală). În ceea ce privește dispozitivele de afișare cu interfață digitală, vă rugăm să consultați nota de subsol din apendicele 1 pentru informații referitoare la tensiune și să recurgeți la metoda de încercare din apendicele 1 și/sau apendicele 2, în funcție de dimensiunea diagonalei vizibile a ecranului unității supuse încercării, utilizând totodată un generator de semnale digitale.

D. *Modele care pot funcționa cu multiple combinații de tensiune/frecvență*

Partenerii trebuie să testeze, să selecționeze și să ilustreze condițiile aplicabile fiecărei piețe pe care se vor comercializa produsele purtând eticheta ENERGY STAR.

Exemplu: Pentru ca un produs să obțină eticheta ENERGY STAR atât în Statele Unite, cât și în Europa, acesta trebuie să fie încercat cu succes la 115V/60Hz și 230V/50Hz. Dacă un produs este etichetat ENERGY STAR numai pentru o singură combinație de tensiune/frecvență (115 V/60 Hz, de exemplu), acesta nu primește și nu poate fi promovat ca purtând eticheta ENERGY STAR decât în regiunile unde există combinația de tensiune/frecvență încercată (America de Nord și Taiwan, de exemplu).

E. *Sursă de alimentare externă*

În cazul dispozitivelor de afișare livrate împreună cu o sursă de alimentare externă, această alimentare externă trebuie utilizată pentru toate încercările și nu poate fi înlocuită cu nici un alt tip de alimentare.

F. *Comenzi pentru culoare*

Toate comenzile pentru culoare (tonalitate, saturație, corecție gamă etc.) trebuie setate conform parametrilor impliciți la ieșirea din fabrică.

G. *Rezoluție și rata de reîmprospătare*

Rezoluția și rata de reîmprospătare variază în funcție de tehnologie, după cum urmează:

1. În cazul monitoarelor LCD și al celorlalte tehnologii cu pixeli ficși, formatul de pixeli trebuie setat la nivelul de origine. Rata de reîmprospătare a monitoarelor LCD trebuie setată la 60 Hz, dacă partenerul nu recomandă în mod expres o altă rată de reîmprospătare, caz în care trebuie utilizată aceasta din urmă.

2. Formatul în pixeli al tubului catodic trebuie setat în formatul de pixeli preferat pentru rezoluția cea mai ridicată prevăzută spre utilizare pentru o rată de reîmprospătare de 75 Hz. Pentru încercări se utilizează standardul DMT (*Discrete Monitor Timing* – sincronizare discretă a pixelilor monitorului) al VESA sau un standard industrial mai recent privind sincronizarea. Dispozitivul de afișare cu tub catodic trebuie să poată respecta toate specificațiile de calitate anunțate de partener pentru formatul încercat.

H. *Încălzirea*

Unitatea supusă încercării trebuie să beneficieze de o perioadă de încălzire de cel puțin 20 de minute înainte de efectuarea oricăror măsurători de încercare (standardul VESA FPDM 2.0, secțiunea 301-2D sau 305-3 pentru încercarea de încălzire).

I. *Stabilitatea*

Toate măsurătorile care au ca obiect consumul de putere se înregistrează după ce valorile afișate de instrument au rămas stabile cu o variație maximală de 1 % în decursul unei perioade de peste trei minute (standardul IEC 4.3.1).

Metoda de încercare

La efectuarea acestor teste, partenerul este de acord să utilizeze procedurile de încercare aplicabile indicate în apendicele 1 și/sau 2, în funcție de dimensiunea diagonalei vizibile a ecranului unității supuse încercării, după cum urmează:

Pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului mai mică de (<) 30 țoli, trebuie să se recurgă la apendicele 1.

Pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului între 30 și 60 țoli, trebuie să se recurgă la apendicele 2.

Documentație

A. *Comunicarea datelor privind produsele etichetate către EPA sau către Comisia Europeană, după caz*

Partenerii sunt invitați să certifice ei înșiși modelele de produse care respectă orientările ENERGY STAR și să comunice informațiile către EPA sau către Comisia Europeană, după caz, prin intermediul instrumentului online de comunicare a datelor privind produsele (*Online Product Submittal* – OPS). Informațiile privind produsele care respectă cerințele ENERGY STAR, inclusiv informațiile privind modelele noi, trebuie comunicate anual sau mai des, dacă partenerul dorește acest lucru.

B. *Obținerea etichetei de către familii de produse*

Familiile de modele de dispozitive de afișare care sunt produse pe același șasiu și sunt identice sub toate aspectele, cu excepția carcasei și a culorii, pot obține eticheta după prezentarea datelor de încercare pentru un singur model reprezentativ. De asemenea, modelele neschimbate sau cele care nu diferă decât prin finisare de modelele vândute într-un an anterior își pot păstra eticheta fără să fie necesară prezentarea unor date noi de încercare.

C. *Număr de unități necesare pentru încercare*

După modelul standardului european 50301 (standardul BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Metode de măsurare a consumului de putere al aparatelor audio, video și similare, anexa A), EPA și Comisia Europeană au definit o procedură de încercare conform căreia numărul de unități care trebuie încercate depinde de rezultatul încercării primei unități:

1. în cazul în care consumul de putere în regim staționar al UUT este mai mare de 85 % față de pragul de obținere a etichetei ENERGY STAR în oricare dintre cele trei moduri de operare, două unități suplimentare din același model trebuie supuse încercării;

2. datele privind consumul de putere pentru fiecare dintre cele trei unități, precum și datele privind consumul mediu de putere în modurile «on», «sleep» și «off» provenind de la cele trei încercări trebuie comunicate EPA sau Comisiei Europene, după caz, prin intermediul instrumentului online de comunicare a datelor privind produsele (OPS);

3. nu este necesară testarea unor unități suplimentare în cazul în care consumul de putere în regim staționar al primei unități supuse încercării este mai mic sau egal cu 85 % din pragul pentru obținerea etichetei ENERGY STAR în toate cele trei moduri de operare;

4. pentru ca modelul să poată fi etichetat ENERGY STAR, niciuna dintre valorile de încercare aferente unităților încercate nu trebuie să depășească specificațiile ENERGY STAR pentru modelul respectiv;

5. această abordare este ilustrată în exemplul următor:

Exemplu: Pentru simplificare, presupunem că specificația stabilește ca valoare cel mult 100 wați și că aceasta nu se aplică decât unui singur mod de funcționare. Pragul de 15 % corespunde așadar la 85 de wați.

— Dacă prima unitate este măsurată la 80 de wați, nu mai este necesară o altă încercare și modelul obține eticheta (consumul de 80 de wați nu depășește procentul de 85 % din pragul de obținere a etichetei ENERGY STAR).

— Dacă prima unitate este măsurată la 85 de wați, nu mai este necesară o altă încercare și modelul obține eticheta (consumul de 85 de wați corespunde exact procentului de 85 % din pragul de obținere a etichetei ENERGY STAR).

— Dacă prima unitate este măsurată la 85,1 de wați, alte două unități trebuie supuse încercării pentru a se determina dacă modelul obține sau nu eticheta (consumul de 85,1 de wați depășește procentul de 85 % din pragul de obținere a etichetei ENERGY STAR).

— Dacă cele trei unități sunt măsurate la 90, 98 și 105 wați, modelul nu obține eticheta ENERGY STAR – chiar dacă media este de 98 de wați – deoarece una dintre valori (105) depășește specificația ENERGY STAR.

5. **Interfața utilizator**

Partenerilor li se recomandă să conceapă produse conforme cu standardul IEEE P1621 referitor la interfața utilizator (*Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office/Consumer Environments*). Acest standard a fost elaborat în cadrul proiectului *Power Management Controls* (Comenzi de gestionare a alimentării) pentru a conferi comenzilor de alimentare un caracter mai coerent și mai intuitiv în cadrul tuturor dispozitivelor electronice. Pentru mai multe detalii, a se vedea: http//eetd.LBL.gov/Controls

6. **Data intrării în vigoare**

Data la care partenerii pot începe să aplice versiunea 5.0 a specificațiilor ENERGY STAR pentru produsele lor se definește ca data punerii în aplicare a acordului. Orice acord pus în aplicare anterior referitor la dispozitivele de afișare purtând eticheta ENERGY STAR va fi reziliat începând cu 29 octombrie 2009, pentru dispozitivele de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului sub 30 de țoli, sau la 29 ianuarie 2010, pentru dispozitivele de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului între 30 și 60 de țoli, inclusiv.

A. *Produse care pot primi eticheta în etapa 1 a versiunii 5.0 a specificației*

Data la care etapa 1 a versiunii 5.0 a specificației intră în vigoare depinde de dimensiunea dispozitivului de afișare, astfel cum se indică în tabelul de mai jos. Toate produsele, inclusiv modelele etichetate inițial în conformitate cu versiunea 4.1, care sunt produse la această dată sau la o dată ulterioară trebuie să respecte noile cerințe ale versiunii 5.0 pentru a fi etichetate ENERGY STAR (inclusiv producția suplimentară de modele etichetate inițial în conformitate cu versiunea 4.1). Data fabricației, specifică pentru fiecare unitate, este data (de exemplu, luna și anul) la care se consideră că un aparat a fost complet asamblat.

Categoria de dispozitiv de afișare	Data de intrare în vigoare pentru etapa 1
Dimensiunea diagonalei ecranului < 30 țoli	30 octombrie 2009
Dimensiunea diagonalei ecranului 30-60 țoli	30 ianuarie 2010

B. *Produse care pot primi eticheta în etapa 2 a versiunii 5.0 a specificației*

A doua etapă a acestei specificații, etapa 2, intră în vigoare la 30 octombrie 2011 și se aplică produselor a căror dată de fabricație este 30 octombrie 2011 sau o dată ulterioară. De exemplu, o unitate a cărei dată de fabricație este 30 octombrie 2011 trebuie să se conformeze etapei 2 a specificației pentru a obține eticheta Energy Star.

C. *Eliminarea clauzelor de anterioritate*

EPA și Comisia Europeană nu vor recunoaște clauze de anterioritate pentru aplicarea versiunii 5.0 a specificației ENERGY STAR. Etichetarea ENERGY STAR conform versiunii 4.1 nu este valabilă în mod automat pentru întreaga durată de viață a modelului de produs în cauză. În consecință, orice produs vândut, comercializat sau prezentat de partenerul producător ca purtând eticheta ENERGY STAR trebuie să respecte specificațiile în vigoare în momentul fabricării produsului.

7. **Revizuiri viitoare ale specificației**

EPA și Comisia Europeană își rezervă dreptul de a modifica specificația în cazul în care anumite schimbări de natură tehnologică și/sau comercială îi afectează utilitatea pentru consumatori, industrie sau mediu. În conformitate cu politica actuală, revizuirile specificației se efectuează împreună cu părțile interesate.

EPA și Comisia Europeană evaluează periodic piața în ceea ce privește eficiența energetică și noile tehnologii. Ca întotdeauna, părțile interesate au posibilitatea de a face schimb de date, de a face propuneri și de a-și face cunoscute eventualele preocupări. EPA și Comisia Europeană vor depune eforturi susținute pentru ca specificațiile etapelor 1 și 2 să țină seama de modelele cele mai eficiente din punct de vedere energetic disponibile pe piață și pentru ca producătorii care au depus eforturi pentru îmbunătățirea eficienței energetice să fie recompensați.

Apendicele 1

Procedurile de încercare pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului mai mică de (<) 30 țoli

CÂND SE UTILIZEAZĂ ACEST DOCUMENT

Prezentul document descrie procedurile de încercare pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului mai mică de (<) 30 de țoli, ținând cont de cerințele aferente programului ENERGY STAR, versiunea 5.0. Procedurile trebuie utilizate pentru a se determina consumul de putere al unității supuse încercării (UUT) în modurile «on», «sleep» și «off». Trebuie menționat faptul că acest apendice include proceduri separate pentru următoarele tipuri de produse:

— dispozitive de afișare cu tub catodic;

— dispozitive de afișare cu pixeli ficși, fără dispozitivul de reglare automată a luminozității (ABC) activat implicit; și

— dispozitive de afișare cu pixeli ficși cu dispozitiv ABC activat implicit.

1. **Metodă de încercare pentru dispozitivele de afișare cu tub catodic**

A. *Condiții de încercare, instrumentație și configurație*

Înainte de încercarea UUT, trebuie să se asigure condițiile de încercare, instrumentația și configurația corespunzătoare conform indicațiilor prevăzute în secțiunile *Product Test Conditions and Instrumentation* (Condițiile și instrumentația de încercare a produsului) și *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului) ale specificațiilor aferente dispozitivelor de afișare.

B. *Mod «on»*

1. Se conectează modelul supus încercării la priză sau la sursa de curent electric și la aparatele de încercare.

2. Se pornesc toate aparatele necesare efectuării încercării și se reglează corect tensiunea și frecvența alimentării electrice.

3. Se verifică dacă unitatea supusă încercării funcționează normal și se păstrează parametrii impliciți setați în fabrică.

4. Se trece unitatea supusă încercării în mod «on», fie utilizând telecomanda, fie utilizând butonul «on»/«off» al carcasei unității de încercat.

5. Se lasă ca unitatea supusă încercării să ajungă la temperatura de funcționare (aproximativ 20 de minute).

6. Se setează modul de afișare corespunzător. [A se consulta capitolul *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului), secțiunea G, *Resolution and Refresh Rate* (Rezoluție și rata de reîmprospătare)].

7. Se asigură condiții de cameră obscură. [A se consulta capitolul *Product Test Conditions and Instrumentation* (Condițiile și instrumentația de încercare a produsului), secțiunea F, *Light Measurement Protocols* (Protocoale de măsurare a luminii) și secțiunea E, *Dark Room Conditions* (Condiții de cameră obscură)].

8. Se setează dimensiunea și luminanța, după cum urmează:

(a) se lansează modul AT01P (*Alignment Target 01 Positive Mode* – VESA FPDM standard 2.0, A112-2F, AT01P) pentru dimensiunea ecranului și se utilizează pentru setarea dispozitivului de afișare la dimensiunea imaginii recomandată de partener care, în general, este ușor mai mică decât dimensiunea maximă vizibilă a ecranului;

(b) apoi, se afișează o mină (standard VESA FPDM 2.0, A112-2F, SET01K) care oferă trei nuanțe de gri, de la negru total (0 volți) până la alb absolut (0,7 volți) [1]. Nivelurile semnalului de intrare trebuie să corespundă standardului VESA VideoSignal Standard (VSIS), versiunea 1.0, Rev. 2.0, decembrie 2002;

(c) se setează (în măsura posibilului) o luminozitate a dispozitivului de afișare pornind de la nivelul maxim și coborând până la nivelul cel mai scăzut de luminanță de pe bara neagră, respectiv foarte puțin vizibil (VESA FPDM standard 2.0, secțiunea 301-3K);

(d) se afișează o mină (VESA FPDM standard 2.0, A112-2H, L80) sub forma unui pătrat de un alb absolut (0,7 volți) care ocupă 80 % din imagine;

(e) se reglează contrastul până când luminanța zonei albe de pe ecran prezintă următoarea valoare: 100 cd/m^2;

[1] Valorile tensiunii pentru dispozitivele de afișare prevăzute doar cu interfață digitală care corespund luminozității imaginii (de la 0 la 0,7 volți) sunt: 0 volți (negru) = un reglaj de 0,01 volți (nuanța cea mai închisă de gri analog) = 36 gri digital, 0,7 volți (alb absolut analog) = 255 gri digital; trebuie menționat faptul că există posibilitatea ca viitoarele specificații referitoare la interfețele digitale analogice să lărgească această gamă, însă, în toate cazurile, 0 volți corespunde negrului, iar valoarea maximă corespunde albului, 0,1 volți corespunzând unei șeptimi din valoarea maximă.

(f) măsurată conform VESA FPDM standard 2.0, secțiunea 302-1. (În cazul în care luminanța maximă a dispozitivului de afișare este mai mică decât valoarea prescrisă, tehnicianul utilizează această luminanță maximă și comunică valoarea obținută către EPA sau Comisia Europeană, după caz, împreună cu celelalte documente referitoare la încercare. În același mod, în cazul în care luminanța minimă a dispozitivului de afișare este mai mare decât valoarea prescrisă, tehnicianul utilizează această luminanță minimă și comunică valoarea obținută către EPA sau Comisia Europeană, după caz.);

(g) valoarea luminanței se comunică către EPA sau Comisia Europeană, după caz, împreună cu celelalte documente referitoare la încercare.

9. Odată ce setările de luminanță au fost efectuate, nu mai este necesar să se mențină condițiile de cameră obscură.

10. Se setează gama de putere a wattmetrului. Valoarea maximă selectată înmulțită cu factorul de creastă al wattmetrului (Ipeak/Irms) trebuie să fie mai mare decât curentul de vârf înregistrat de osciloscop.

11. Se așteaptă ca valorile afișate de wattmetru să se stabilizeze, apoi se citește puterea reală în wați dată de wattmetru. Se consideră că măsurătorile sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. [A se consulta capitolul *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului), secțiunea I, Stabilitate.]

12. Se înregistrează consumul de putere și formatul complet de pixeli (număr de pixeli verticali × număr de pixeli orizontali afișați) pentru calcularea numărului de pixeli/watt.

C. *Mod «sleep» (întrerupător «on», fără semnal video)*

1. La sfârșitul încercării în mod «on», dispozitivul de afișare se trece în mod «sleep». Se descriu metoda de setare, precum și etapele urmate până la trecerea în mod «sleep». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «sleep» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurători pe unitatea aflată în mod «sleep».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici curentul instantaneu). În cazul în care dispozitivul este prevăzut cu mai multe tipuri de mod «sleep», acestea putând fi selectate manual, măsurătoarea trebuie efectuată setând dispozitivul în modul cel mai energofag. Dacă modurile se succed automat, durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a obține o medie precisă care să înglobeze toate modurile.

D. *Mod «off» (întrerupător «off»)*

1. La sfârșitul încercării în mod «sleep», dispozitivul de afișare se trece în mod «off» prin acționarea întrerupătorului cel mai accesibil utilizatorului. Se descriu metoda de setare și etapele parcurse până la trecerea în mod «off». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «off» până la stabilizarea afișajului măsurătorilor care vizează consumul de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurători pe modelul în mod «off».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici curentul instantaneu).

E. *Comunicarea rezultatelor*

Odată cu încheierea acestei proceduri de încercare, vă rugăm să consultați capitolul *Product Test Documentation* (Documentație pentru încercarea produsului) a specificației pentru informații legate de modalitatea de comunicare a rezultatelor încercării către EPA sau către Comisia Europeană, după caz.

2. **Metodă de încercare pentru dispozitive de afișare cu pixeli ficși *fără* dispozitiv ABC activat implicit**

A. *Condiții de încercare, instrumentație și configurație*

Înainte de încercarea UUT, trebuie să se asigure condițiile de încercare, instrumentația și configurația corespunzătoare conform indicațiilor prevăzute în capitolele *Product Test Conditions and Instrumentation* (Condițiile și instrumentația de încercare a produsului) și *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului) ale specificațiilor aferente dispozitivelor de afișare.

B. *Mod «on»*

1. Se conectează modelul de încercat la priză sau la sursa de alimentare și la dispozitivul de încercare.

2. Se pornesc toate aparatele necesare efectuării încercării și se reglează corect tensiunea și frecvența alimentării electrice.

3. Se verifică dacă unitatea încercată funcționează normal și se păstrează parametrii impliciți setați în fabrică.

4. Se trece unitatea supusă încercării în modul «on» fie utilizând telecomanda, fie utilizând butonul «on»/«off» al carcasei unității de încercat.

5. Se lasă ca unitatea supusă încercării să ajungă la temperatura de funcționare (aproximativ 20 de minute).

6. Se setează modul de afișare corespunzător [a se consulta capitolul *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului), secțiunea G, *Resolution and Refresh Rate* (Rezoluție și rata de reîmprospătare)].

7. Se asigură condiții de cameră obscură [a se consulta capitolul *Product Test Conditions and Instrumentation* (Condițiile și instrumentația de încercare a produsului), secțiunea F, *Light Measurement Protocols* (Protocoale de măsurare a luminii), și secțiunea E, *Dark Room Conditions* (Condiții de cameră obscură)].

8. Se setează dimensiunea și luminanța, după cum urmează:

   (a) se afișează o miră (VESA FPDM standard 2.0, A112-2F, SET01K) care oferă opt nuanțe de gri, de la negru total (0 volți) până la alb absolut (0,7 volți). Nivelurile semnalului de intrare trebuie să fie conforme standardului VESA *Video Signal Standard* (VSIS), versiunea 1.0, Rev. 2.0, decembrie 2002;

   (b) în condițiile în care comenzile pentru luminozitate și contrast sunt setate la maxim, tehnicianul verifică dacă, la minim, albul și griul cel mai deschis pot fi distinse. În cazul în care albul și griul cel mai deschis nu pot fi distinse, contrastul trebuie reglat până când această distincție este posibilă;

   (c) tehnicianul afișează apoi o miră (VESA FPDM Standard 2.0, A112-2H, L80) sub forma unui pătrat de un alb absolut (0,7 volți) care ocupă 80 % din imagine;

   (d) tehnicianul reglează luminozitatea până când luminanța zonei albe de pe ecran prezintă următoarele valori:

Produs	Cd/m^2
Rezoluție mai mică sau egală cu 1,1 megapixeli	175
Rezoluție mai mare de 1,1 megapixeli	200

   măsurată conform VESA FPDM Standard 2.0, secțiunea 302-1. (În cazul în care luminanța maximă a dispozitivului de afișare este mai mică decât valoarea prescrisă în tabelul de mai sus, tehnicianul utilizează această luminanță maximă și comunică valoarea obținută către EPA sau Comisia Europeană, după caz, împreună cu celelalte documente necesare referitoare la încercare. În același mod, în cazul în care luminanța minimă a dispozitivului de afișare este mai mare decât valoarea prescrisă, tehnicianul utilizează această luminanță minimă și comunică valoarea obținută către EPA sau Comisia Europeană, după caz.);

   (e) valoarea luminanței este comunicată către EPA sau Comisia Europeană, după caz, împreună cu celelalte documente referitoare la încercare.

9. Odată ce setările de luminanță au fost efectuate, nu mai este necesar să se mențină condițiile de cameră obscură.

10. Se setează gama de putere a wattmetrului. Valoarea maximă selectată înmulțită cu factorul de creastă al wattmetrului (Ipeak/Irms) trebuie să fie mai mare decât curentul de vârf citit de osciloscop.

11. Se așteaptă ca valorile afișate de wattmetru să se stabilizeze, apoi se citește puterea reală în wați dată de wattmetru. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute [a se consulta capitolul *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului), secțiunea I, Stabilitate].

12. Se înregistrează consumul de putere și formatul complet de pixeli (număr de pixeli verticali × număr de pixeli orizontali afișați) pentru calcularea numărului de pixeli/watt.

C. *Mod «sleep» (întrerupător «on», fără semnal video)*

1. La sfârșitul încercării în mod «on», dispozitivul de afișare se trece în mod «sleep». Se descriu metoda de setare, precum și etapele parcurse până la trecerea în mod «sleep». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «sleep» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurări pe unitatea aflată în mod «sleep».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici curentul instantaneu). În cazul în care dispozitivul este prevăzut cu mai multe tipuri de mod «sleep», acestea putând fi selectate manual, măsurătoarea trebuie efectuată setând dispozitivul pe modul cel mai energofag. Dacă modurile se succed automat, durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a obține o medie precisă care să înglobeze toate modurile.

D. *Mod «off» (întrerupător «off»)*

1. La sfârșitul încercării în mod «sleep», dispozitivul de afișare se trece în mod «off» prin acționarea întrerupătorului cel mai accesibil utilizatorului. Se descriu metoda de setare și etapele parcurse până la trecerea în mod «off». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «off» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurători pe modelul aflat în mod «off».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici curentul instantaneu).

E. *Comunicarea rezultatelor*

Odată cu încheierea acestei proceduri de încercare, vă rugăm să consultați capitolul *Product Test Documentation* (Documentație pentru încercarea produsului) al specificației, pentru informații legate de modalitatea de comunicare a rezultatelor încercării către EPA sau Comisia Europeană, după caz.

3. **Metodă de încercare pentru dispozitive de afișare cu pixeli ficși prevăzute cu dispozitiv ABC activat implicit**

A. *Condiții de încercare, instrumentație și configurație*

Înainte de încercarea UUT, trebuie să se asigure condițiile de încercare, instrumentația și configurația corespunzătoare conform indicațiilor prevăzute în secțiunile *Product Test Conditions and Instrumentation* (Condițiile și instrumentația de încercare a produsului) și *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului) ale specificației aferente dispozitivelor de afișare.

B. *Mod «on»*

1. Se conectează modelul de încercat la priză sau la sursa de curent electric și la dispozitivul de încercare.

2. Se pornesc toate aparatele necesare efectuării încercării și se reglează corect tensiunea și frecvența alimentării electrice.

3. Se verifică dacă unitatea încercată funcționează normal și se păstrează parametrii impliciți setați în fabrică.

4. Se trece unitatea supusă încercării în mod «on» fie utilizând telecomanda, fie utilizând butonul «on» al carcasei unității de încercat.

5. Se lasă ca unitatea supusă încercării să ajungă la temperatura de funcționare (aproximativ 20 de minute).

6. Se setează modul de afișare corespunzător [a se consulta capitolul *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului), secțiunea G, *Resolution and Refresh Rate* (Rezoluție și rata de reîmprospătare)].

7. Se setează gama de putere a wattmetrului. Valoarea maximă selectată înmulțită cu factorul de creastă al wattmetrului (Ipeak/Irms) trebuie să fie mai mare decât curentul de vârf citit de osciloscop.

8. Pentru a calcula consumul maxim de putere în mod «on» pentru dispozitivele de afișare livrate cu dispozitiv de reglare automată a luminozității activat implicit se utilizează procedura alternativă de încercare descrisă mai jos. În cadrul acestei proceduri de încercare, nivelul luminii ambiante puternice trebuie să fie setat la 300 lucși, în timp ce nivelul luminii ambiante slabe trebuie să fie setat la 0 lux:

   (a) se setează nivelul luminii ambiante la 300 lucși măsurat în fața unui senzor de lumină ambiantă;

   (b) se așteaptă ca valorile afișate de wattmetru să se stabilizeze, apoi se citește puterea reală în condiții de lumină ambiantă puternică (Ph, în wați) dată de wattmetru. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. [A se consulta capitolul *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului), secțiunea I, Stabilitate.];

   (c) se setează nivelul luminii ambiante la 0 lux măsurat în fața unui senzor de lumină ambiantă;

   (d) se așteaptă ca valorile afișate de wattmetru să se stabilizeze, apoi se citește puterea reală în condiții de lumină ambiantă slabă (Pl, în wați) dată de wattmetru;

   (e) se calculează consumul mediu de putere în mod «on» cu ajutorul ecuației din secțiunea 3.A.3, *Displays with Automatic Brightness Control* (Dispozitive de afișare cu reglare automată a luminozității), de la pagina 7 a specificației.

9. Se înregistrează consumul de putere și formatul complet de pixeli (număr de pixeli verticali × număr de pixeli orizontali afișați) pentru calcularea numărului de pixeli/watt.

C. *Mod «sleep» (întrerupător «on», fără semnal video)*

1. La sfârșitul încercării în mod «on», dispozitivul de afișare se trece în mod «sleep». Se descriu metoda de setare, precum și etapele parcurse pentru trecerea în mod «sleep». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «sleep» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurători pe modelul în mod «sleep».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici curentul instantaneu). În cazul în care dispozitivul este prevăzut cu mai multe tipuri de mod «sleep», acestea putând fi selectate manual, măsurarea trebuie efectuată setând dispozitivul pe modul cel mai energofag. Dacă modurile se succed automat, durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a obține o medie precisă care să înglobeze toate modurile.

D. *Mod «off» (întrerupător «off»)*

1. La sfârșitul încercării în mod «sleep», dispozitivul de afișare se trece în mod «off» prin acționarea întrerupătorului cel mai accesibil utilizatorului. Se descriu metoda de setare și etapele parcurse până la trecerea în mod «off». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «off» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurări pe modelul aflat în mod «off».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici curentul instantaneu).

E. *Comunicarea rezultatelor*

Odată cu încheierea acestei proceduri de încercare, vă rugăm să consultați capitolul *Product Test Documentation* (Documentație pentru încercarea produsului) a specificației, pentru informații legate de modalitatea de comunicare a rezultatelor încercării către EPA sau către Comisia Europeană, după caz.

Apendicele 2

Procedurile de încercare pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului între 30 și 60 de țoli, inclusiv

CÂND SE UTILIZEAZĂ ACEST DOCUMENT

Prezentul document descrie procedurile de încercare pentru dispozitive de afișare cu o dimensiune a diagonalei vizibile a ecranului între 30 și 60 de țoli, inclusiv («dispozitive de afișare de mari dimensiuni»), ținând cont de cerințele aferente programului ENERGY STAR referitoare la dispozitivele de afișare, versiunea 5.0. Procedurile trebuie utilizate pentru a se determina consumul de putere al unității supuse încercării (UUT) în modurile «on», «sleep» și «off».

Tabelul 1

Proceduri de încercare pentru diferite moduri de funcționare

Cerința specificației	Protocol de încercare	Sursă
Mod «on»	IEC 62087, Ed 2.0: *Methods of Measurement for the Power Consumption of Audio, Video and Related Equipment* (Metode de măsurare a consumului de putere al echipamentelor audio, «video și analoge», secțiunea 11, *Measuring conditions of television sets for On (average) mode* (Condiții de măsurare a consumului mediu al televizoarelor în mod «on»).	www.iec.ch

1. **Condiții de încercare, instrumentație și configurație**

Înainte de încercarea UUT, trebuie să se asigure condițiile de încercare, instrumentația și configurația corespunzătoare conform indicațiilor prevăzute în secțiunile *Product Test Conditions and Instrumentation* (Condițiile și instrumentația de încercare a produsului) și *Product Test Setup* (Configurația de încercare a produsului) ale specificației aferente dispozitivelor de afișare.

2. **Măsurarea consumului de putere în modurile «on», «sleep» și «off»**

A. *Mod «on» (Linii directoare privind implementarea standardului IEC 62087)*

În cele ce urmează sunt furnizate orientări privind utilizarea standardului IEC 62087, Ed. 2.0 referitoare la măsurarea dispozitivelor de afișare de format mare în mod «on». În scopul determinării capacității unui produs de a primi eticheta ENERGY STAR, este necesară aplicarea standardului ținându-se totodată seama de excepțiile și clarificările următoare.

1. Precizia nivelurilor de semnal de intrare: Secțiunea 11.4.12, *Accuracy of input signal levels* (Precizia nivelurilor de semnal de intrare) le reamintește persoanelor responsabile cu efectuarea încercărilor că intrările video utilizate pentru încercări trebuie să nu depășească valoarea de ± 2 % în raport cu nivelurile de referință pentru negru și alb. Secțiunea B.2 a anexei B, *Considerations for On (average) mode television set power measurements* (Considerații privind măsurătorile de putere (medie) a televizoarelor în mod «on») descrie în detaliu importanța preciziei semnalului de intrare. EPA și Comisia Europeană doresc să sublinieze importanța utilizării de intrări video precise/calibrate cu ocazia încercărilor în mod «on» și încurajează persoanele responsabile cu efectuarea încercărilor să utilizeze intrări HDMI, ori de câte ori este posibil.

2. Factor de putere real: Având în vedere conștientizarea crescândă a importanței calității puterii, partenerii trebuie să indice factorul de putere real al dispozitivelor lor de afișare în timpul măsurătorilor în mod «on».

3. Utilizarea de materiale de încercare pentru măsurare: Pentru a măsura consumul mediu de putere în mod «on», partenerii ar trebui să măsoare valoarea «Po_broadcast» conform celor descrise în secțiunea 11.6.1, *On mode (average) testing with dynamic broadcast-content video signal* [Măsurarea consumului (mediu) cu ajutorul unui semnal video de difuzare dinamică].

4. Încercări conform parametrilor impliciți la ieșirea din fabrică: în ceea ce privește măsurarea consumului de putere în mod «on» a dispozitivelor de afișare de format mare, EPA și Comisia Europeană sunt interesate, în primul rând, de consumul de putere al produselor înregistrat la ieșirea din fabrică. Ajustările nivelurilor de imagine care urmează să fie efectuate înainte de măsurarea consumului de putere în mod «on» trebuie aplicate, dacă este cazul, în conformitate cu secțiunea 11.4.8, *Picture level adjustments* (Ajustări ale nivelurilor de imagine).

   Conform secțiunii 11.4.8, contrastul și luminozitatea aparatelor TV și, dacă este cazul, ale nivelului iluminării de fundal se setează la valorile prevăzute inițial de producător pentru utilizatorul final. În cazul în care trebuie să se aleagă un anumit mod de setare la activarea inițială, trebuie să se opteze pentru «modul standard» sau echivalent. Dacă nu există niciun «mod standard» sau echivalent, se selectează primul mod indicat pe meniurile afișate pe ecran. Modul utilizat cu ocazia încercării trebuie descris în raport. «Modul standard» se definește ca fiind modul recomandat de producător pentru utilizare la domiciliu.

   În cazul produselor livrate cu un meniu impus, utilizatorul fiind obligat să selecteze la activarea inițială modul în care urmează să opereze produsul, secțiunea 11.4.8 prevede că încercarea trebuie să se efectueze în «mod standard».

   Odată cu produsul, trebuie incluse în ambalaj și afișate pe site-ul web al partenerului, în secțiunea unde figurează informații despre model, informații conform cărora produsul poate primi eticheta ENERGY STAR dacă prezintă o anume setare și că această setare permite economisirea de energie.

5. Încercări ale dispozitivelor de afișare dotate cu reglarea automată a luminozității: În cadrul acestei proceduri de încercare, nivelul luminii ambiante puternice trebuie să fie setat la 300 lucși, în timp ce nivelul luminii ambiante slabe trebuie să fie setat la 0 lux, după cum urmează:

(a) se setează nivelul luminii ambiante la 300 lux, măsurat în fața unui senzor de lumină ambiantă;

(b) se măsoară consumul de putere în mod «on» în condiții de lumină ambiantă puternică, Ph, conform celor descrise în secțiunea 11.6.1, *On mode (average) testing with dynamic broadcast-content video signal* (Măsurarea consumului (mediu) cu ajutorul unui semnal video de difuzare dinamică);

(c) se setează nivelul luminii ambiante la 0 lux măsurat în fața unui senzor de lumină ambiantă;

(d) se măsoară consumul de putere în mod «on» în condiții de lumină ambiantă slabă, Ph, conform celor descrise în secțiunea 11.6.1, *On mode (average) testing with dynamic broadcast-content video signal* (Măsurarea consumului (mediu) cu ajutorul unui semnal video de difuzare dinamică);

(e) se calculează consumul mediu de putere în mod «on» cu ajutorul ecuației din secțiunea 3.A.3, *Displays with Automatic Brightness Control* (Dispozitive de afișare cu reglare automată a luminozității), de la pagina 7 a specificației.

B. *Mod «sleep» (întrerupător «on», fără semnal video)*

1. La sfârșitul încercării în mod «on», dispozitivul de afișare se trece în mod «sleep». Se descriu metoda de setare, precum și etapele urmate pentru a ajunge în mod «sleep». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «sleep» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurări pe unitatea în mod «sleep».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici consumul instantaneu). În cazul în care dispozitivul este prevăzut cu mai multe tipuri de mod «sleep», acestea putând fi selectate manual, măsurarea trebuie efectuată setând dispozitivul pe modul cel mai energofag. Dacă modurile se succed automat, durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a obține o medie precisă care să înglobeze toate modurile.

C. *Mod «off» (întrerupător «off»)*

1. La sfârșitul încercării în mod «sleep», dispozitivul de afișare se trece în mod «off» prin acționarea întrerupătorului cel mai accesibil utilizatorului. Se descriu metoda de setare și etapele parcurse până la trecerea în mod «off». Se pornesc toate aparatele necesare pentru efectuarea încercărilor și se setează corect parametrii de funcționare.

2. Se lasă dispozitivul de afișare în mod «off» până când wattmetrul afișează valori stabile ale consumului de putere. Se consideră că valorile măsurate sunt stabile atunci când numărul de wați nu variază cu mai mult de 1 % timp de trei minute. Persoana responsabilă cu efectuarea încercărilor trebuie să ignore ciclul de control al semnalului de sincronizare de intrare atunci când efectuează măsurători pe modelul aflat în mod «off».

3. Se consemnează condițiile în care a fost efectuată încercarea, precum și datele privind încercarea. Durata măsurării trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite măsurarea valorii medii exacte (nu curentul de vârf și nici consumul instantaneu).

4. Comunicarea rezultatelor: odată cu încheierea acestei proceduri de încercare, vă rugăm să consultați capitolul *Product Test Documentation* (Documentație pentru încercarea produsului) al specificației, pentru informații legate de modalitatea de comunicare a rezultatelor încercării către EPA sau Comisia Europeană, după caz.

3. **Măsurarea luminanței**

După desfășurarea secvenței de încercări și consemnarea consumului de putere, tehnicianul măsoară luminanța produsului utilizând metodologia descrisă mai jos. De remarcat: tehnicianul nu trebuie să modifice setările stabilite pentru efectuarea încercării privind consumul de putere al produsului.

1. Cu ajutorul imaginii de încercare statice formate de un semnal video cu trei bare (LTL), descrisă în secțiunea 11.5 a standardului IEC 62087, se măsoară luminanța la un punct central pe axa dispozitivului de afișare conform indicațiilor date de standardul *Flat Panel Display Measurements Standard* (FPDM) versiunea 2.0, secțiunea 301-2H al VESA (*Video Electronics Standards Association*).

2. Se consemnează, în instrumentul online de comunicare a datelor privind produsele (OPS), valoarea luminanței măsurate, exprimată în candelă pe metru pătrat (cd/m^2), rotunjită la numărul întreg cel mai apropiat.

3. Toate măsurătorile privind luminanța trebuie efectuate în conformitate cu condițiile de încercare descrise anterior pentru dispozitive de afișare de format mare. În special, măsurarea luminanței dispozitivului de afișare trebuie să se efectueze utilizându-se setările implicite la ieșirea din fabrică. În cazul produselor cu meniu impus, măsurătorile se efectuează în «mod standard» sau de utilizare la domiciliu."