II

(Tiesību akti, kuri pieņemti, piemērojot EK/Euratom līgumus, un kuru publicēšana nav obligāta)

LĒMUMI

KOMISIJA

KOMISIJAS LĒMUMS

(2009. gada 26. oktobris)

par Kopienas nostāju attiecībā uz pārvaldības struktūru, kuras izveidotas saskaņā ar Amerikas Savienoto Valstu valdības un Eiropas Kopienas Nolīgumu par biroja iekārtu energoefektivitātes marķēšanas programmu koordinēšanu, lēmumu pārskatīt monitoru specifikācijas Nolīguma C pielikuma II daļā

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2009/789/EK)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Padomes 2006. gada 18. decembra Lēmumu 2006/1005/EK par Amerikas Savienoto Valstu valdības un Eiropas Kopienas nolīgumu par biroja iekārtu energoefektivitātes marķēšanas programmu koordinēšanu [1] un jo īpaši tā 4. panta 3. punktu,

tā kā:

(1) Lai dotu patērētājiem iespēju apzināt energoefektīvus ražojumus, būtu jāpārskata datoru monitoru specifikācijas, tādējādi grozot Nolīguma C pielikumu.

(2) Kopienas nostāja attiecībā uz specifikāciju grozījumiem jānosaka Komisijai.

(3) Šajā lēmumā paredzētajos pasākumos ir ievērots atzinums, ko sniegusi Eiropas *Energy Star* padome, kura minēta 8. pantā Eiropas Parlamenta un Padomes 2008. gada 15. janvāra Regulā (EK) Nr. 106/2008 par biroja iekārtu energoefektivitātes marķēšanas programmu [2].

(4) C pielikuma II daļā iekļautās datoru monitoru specifikācijas attiecībā uz datoru monitoriem, kuru ekrāna izmērs pa diagonāli nepārsniedz 30 collas, no 2009. gada 30. oktobra jāatceļ un jāaizstāj ar šim lēmumam pievienotajām specifikācijām.

(5) C pielikuma II daļā iekļautās datoru monitoru specifikācijas attiecībā uz datoru monitoriem, kuru ekrāna izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām, no 2010. gada 30. janvāra jāatceļ un jāaizstāj ar šim lēmumam pievienotajām specifikācijām,

IR NOLĒMUSI ŠĀDI.

Vienīgais pants

Nostāju, kas Eiropas Kopienai jāpieņem attiecībā uz to pārvaldības struktūru, kuras izveidotas saskaņā ar Amerikas Savienoto Valstu valdības un Eiropas Kopienas Nolīgumu par biroja iekārtu energoefektivitātes marķēšanas programmu koordinēšanu, lēmumu par Nolīguma C pielikuma II daļā iekļauto datoru specifikāciju pārskatīšanu, pamato ar pievienoto lēmuma projektu.

[1] OV L 381, 28.12.2006., 24. lpp.

[2] OV L 39, 13.2.2008., 1. lpp.

Briselē, 2009. gada 26. oktobrī

Komisijas vārdā –
Komisijas loceklis
Andris PIEBALGS

PIELIKUMS

LĒMUMA PROJEKTS

(...),

ko pārvaldības struktūras, kuras izveidotas saskaņā ar Amerikas Savienoto Valstu valdības un Eiropas Kopienas Nolīgumu par biroja iekārtu energoefektivitātes marķēšanas programmu koordinēšanu, pieņēmušas par Nolīguma C pielikuma II daļā iekļauto datoru monitoru specifikāciju pārskatīšanu

PĀRVALDĪBAS STRUKTŪRAS,

ņemot vērā Amerikas Savienoto Valstu valdības un Eiropas Kopienas Nolīgumu par biroja iekārtu energoefektivitātes marķēšanas programmu koordinēšanu un jo īpaši tā XII pantu,

tā kā C pielikuma II daļā iekļautās datoru monitoru specifikācijas, kas ir spēkā no 2006. gada 1. janvāra, jāatceļ un jāaizstāj ar pārskatītām specifikācijām,

IR NOLĒMUŠAS ŠĀDI.

Nolīguma C pielikuma II daļā iekļautās datoru monitoru specifikācijas attiecībā uz datoru monitoriem, kuru ekrāna izmērs pa diagonāli nepārsniedz 30 collas, no 2009. gada 30. oktobra atceļ un aizstāj ar šā lēmuma pielikumā iekļautajām specifikācijām.

Nolīguma C pielikuma II daļā iekļautās datoru monitoru specifikācijas attiecībā uz datoru monitoriem, kuru ekrāna izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām, no 2010. gada 30. janvāra atceļ un aizstāj ar šā lēmuma pielikumā iekļautajām specifikācijām.

Šo lēmumu, kas izstrādāts divos eksemplāros, paraksta līdzpriekšsēdētāji.

Vašingtonā, […]

ASV Vides aizsardzības aģentūras vārdā –

[…]

Briselē, […]

Eiropas Kopienas vārdā –

[…]

PIELIKUMS

NOLĪGUMA C PIELIKUMA II DAĻA

"II. DISPLEJU SPECIFIKĀCIJAS

1. **Definīcijas**

A. Elektronisks displejs (turpmāk tekstā arī "displejs"): tirdzniecībā pieejams elektronisks ražojums ar parasti vienā korpusā savietotu displeja ekrānu un ar to saistītām elektroniskām ierīcēm, kura pamatfunkcija ir atveidot vizuālo informāciju i) no datora, darbstacijas vai servera, izmantojot vienu vai vairākas ievades, piemēram, *VGA*, *DVI*, *HDMI* vai *IEEE 1394*, vai ii) no *USB* zibatmiņas diska, atmiņas kartes vai bezvadu interneta savienojuma. Displejos parasti izmanto šķidro kristālu (*LCD*), gaismas diožu (*LED*), katodstaru lampu (*CRT*) un plazmas (*PDP*) tehnoloģijas.

B. Ārējs barošanas bloks: komponents, kurš ievietots atsevišķā fiziskā korpusā, kas atrodas ārpus displeja korpusa un kura uzdevums ir pārveidot no energotīkla pievadīto maiņstrāvu zemāka(-u) sprieguma(-u) līdzstrāvā, lai darbinātu displeju. Ārējam barošanas blokam (*EPS*) jābūt savienojamam ar displeju, izmantojot apmaināmu vai neapmaināmu kontaktspraudni/kontaktrozeti, kabeli, vairākdzīslu vadu vai citu vadu.

C. Ieslēgts režīms: displeja darba režīms, kad displejs i) ir pievienots barošanas avotam, ii) visi displeja mehāniskie (pilnīgas izslēgšanas) barošanas slēdži ir ieslēgti un iii) tas veic attēla atveides pamatfunkciju.

D. Miega režīms: displeja darba režīms, kad displejs i) ir pievienots barošanas avotam, ii) visi displeja mehāniskie (pilnīgas izslēgšanas) barošanas slēdži ir ieslēgti un iii) tas ir pārgājis uz mazjaudas režīmu, saņemot signālu no pievienotas ierīces (piemēram, datora, spēļu konsoles vai televīzijas dekodētāja) vai ieslēdzoties iebūvētai funkcijai, piemēram, miega režīma taimerim vai aizņemtības sensoram. Miega režīmu uzskata par "nestingro" mazjaudas režīmu, jo displejs var iziet no miega režīma, saņemot signālu no pievienotas ierīces vai ieslēdzoties iebūvētai funkcijai.

E. Izslēgts režīms: displeja darba režīms, kad displejs i) ir pievienots barošanas blokam, ii) tā barošanas slēdzis ir ieslēgts un iii) tas neveic nekādas funkcijas. Lai pārtrauktu izslēgto režīmu, lietotājam jāieslēdz mehānisks slēdzis. Ja ir vairāk nekā viens šāds slēdzis, testa veicējs izmanto vieglāk pieejamo slēdzi.

F. Spilgtums: fotometrijas mērs, kas raksturo noteiktā virzienā krītošas gaismas intensitāti uz laukuma vienību. Tas norāda gaismas daudzumu, kas izplūst caur konkrētu laukumu vai ko izstaro konkrēts laukums, un kas krīt noteiktā telpas leņķī. Spilgtumu parasti izsaka kandelās uz kvadrātmetru (cd/m^2).

G. Automātiskā spilgtuma vadība: automātiska sistēma displeja spilgtuma pielāgošanai atkarībā no kopējās gaismas intensitātes.

2. **Atbilstīgi ražojumi**

Lai displejs pretendētu uz *Energy Star* marķējumu, tam jāatbilst turpmāk izklāstītajiem kritērijiem.

A. Ekrāna redzamās daļas maksimālais izmērs pa diagonāli: displeja ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir 60 collas vai vairāk (≤).

B. Barošanas avots: displejam jābūt savienojamam ar atsevišķu maiņstrāvas tīkla kontaktrozeti, akumulatoru, ko pārdod kopā ar maiņstrāvas adapteri, vai ar datu vai tīkla savienojumu.

C. Televīzijas tūneri: saskaņā ar šīm specifikācijām displeji ar iebūvētiem televīzijas tūneriem var pretendēt uz *Energy Star* marķējumu, ja tos piedāvā tirgū un pārdod patērētājiem pirmām kārtām kā displejus vai kā dubultfunkcionālas ierīces – displeju un televizoru vienā korpusā. Saskaņā ar šīm specifikācijām par atbilstīgiem neatzīst displejus ar televīzijas tūneriem, ja tos piedāvā tirgū un pārdod tikai kā televizorus. Saskaņā ar šo specifikāciju otro pakāpi par atbilstīgiem var atzīt tikai displejus bez tūneriem; displejus ar tūneriem var atzīt par atbilstīgiem saskaņā ar *Energy Star* televizoru specifikāciju versijas 3.0 otro pakāpi.

D. Automātiskā spilgtuma vadība (*ABC*): lai displejs pretendētu uz *Energy Star* marķējumu saskaņā ar automātiskās spilgtuma vadības jaudas formulu ieslēgtā režīmā, tas jāpiegādā ar *ABC*, kas iespējota pēc noklusējuma.

E. Ārējs barošanas bloks: ja displeju piegādā ar *EPS*, *EPS* jāatbilst *Energy Star* specifikācijām vai bezslodzes un aktīvā režīma energoefektivitātes vērtībām, kas paredzētas *Energy Star* programmas prasībās viena sprieguma maiņstrāvas–maiņstrāvas un maiņstrāvas–līdzstrāvas ārējiem barošanas blokiem. *Energy Star* specifikācijas un atbilstīgo ražojumu saraksts ir pieejams www.energystar.gov/powersupplies.

F. Barošanas pārvaldības prasības: displejam jābūt aprīkotam ar vismaz vienu pēc noklusējuma iespējotu mehānismu, kas displejam ļauj automātiski pāriet uz miega vai izslēgtu režīmu. Piemēram, datu vai tīkla savienojumam jāatbalsta displeja jaudas samazināšana saskaņā ar standarta mehānismiem, piemēram, displeja barošanas pārvaldības sistēmu. Displejiem, kas rada paši savu saturu, jābūt aprīkotiem ar sensoru vai taimeri, kurš ir iespējots pēc noklusējuma un automātiski iedarbina miega vai izslēgtu režīmu.

3. **Energoefektivitātes kritēriji**

A. *Prasības ieslēgtā režīmā*

1. Pirmā pakāpe

Displejiem, kas pretendē uz *Energy Star* marķējumu, maksimālais enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā (PO vai PO1) nedrīkst pārsniegt vērtību, kura aprēķināta saskaņā ar turpmāk norādītajām formulām. Maksimālo enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā izsaka vatos un noapaļo līdz tuvākajai vata desmitdaļai.

1. tabula.

Pirmās pakāpes prasības enerģijas patēriņam ieslēgtā režīmā

Displeju kategorijas	Maksimālais enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā (W)
Ekrāna izmērs pa diagonāli < 30 collu Ekrāna izšķirtspēja ≤ 1,1 MP	PO = 6*(MP) + 0,05*(A) + 3
Ekrāna izmērs pa diagonāli < 30 collu Ekrāna izšķirtspēja > 1,1 MP	PO = 9*(MP) + 0,05*(A) + 3
Ekrāna izmērs pa diagonāli 30–60 collu Visu ekrānu izšķirtspēja	PO = 0,27*(A) + 8

Apzīmējumi:

MP = displeja izšķirtspēja (megapikseļos)

A = ekrāna redzamā daļa (kvadrātcollās)

Piemērs: displejam, kura izšķirtspēja ir 1 440 × 900 punktu jeb 1 296 000 pikseļu, ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli 19 collu un ekrāna redzamās daļas laukums 162 kvadrātcollas, maksimālais enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā būtu šāds: ((9 × 1,296) + (0,05 × 162)) + 3 = 22,8 vati, noapaļojot līdz tuvākajai vata desmitdaļai.

2. tabula.

Pirmās pakāpes piemērs: maksimālā enerģijas patēriņa prasības ieslēgtā režīmā [1]

Ekrāna izmērs pa diagonāli (collās)	Izšķirtspēja	Megapikseļi	Ekrāna izmēri (collās)	Ekrāna laukums (kvadrātcollās)	Maksimālais enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā (vatos)
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] Iesniedzot apstiprināšanai displejus, kuru izmērs ir no 30 līdz 60 collām, jānorāda izšķirtspēja, tomēr, aprēķinot šo displeju enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā, izšķirtspēju neņem vērā.

2. Otrā pakāpe

Displejiem, kas pretendē uz *Energy Star* marķējumu, maksimālo enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā aprēķina saskaņā ar šādām formulām: TBD.

3. Displeji ar automātisko spilgtuma vadību (*ABC*)

Displejiem, ko piegādā ar *ABC* funkciju, kura iespējota pēc noklusējuma, maksimālā enerģijas patēriņa aprēķināšanai ieslēgtā režīmā izmanto citu formulu, proti,

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

kur PO1 ir vidējais enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā vatos, noapaļojot līdz tuvākajai vata desmitdaļai, Ph ir enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā ar augstu kopējā apgaismojuma intensitāti, bet Pl – enerģijas patēriņš ieslēgtā režīmā ar zemu kopējā apgaismojuma intensitāti. Šajā formulā pieņemts, ka 20 % laika displejs atradīsies apstākļos ar zemu kopējā apgaismojuma intensitāti.

B. *Prasības miega un izslēgtā režīmā*

1. Pirmā un otrā pakāpe

Displejiem, kas pretendē uz *Energy Star* marķējumu, maksimālais enerģijas patēriņš miega un izslēgtā režīmā nedrīkst pārsniegt 3. tabulā norādīto līmeni. Displejiem, ko var iestatīt vairākos miega režīmos (t. i., miega un dziļa miega režīmā), visos miega režīmos jāatbilst miega režīma prasībām.

Piemērs: displejs, kura testa rezultāti miega režīmā ir 3 vati un dziļa miega režīmā – 2 vati, nebūtu atbilstīgs, jo vienā no miega režīmiem enerģijas patēriņš pārsniedz pirmajā pakāpē noteikto 2 vatu ierobežojumu.

3. tabula.

Enerģijas patēriņa prasības visiem displejiem miega un izslēgtā režīmā

Režīmi	Pirmā pakāpe	Otrā pakāpe
Maksimālais enerģijas patēriņš miega režīmā (W)	≤ 2	≤ 1
Maksimālais enerģijas patēriņš izslēgtā režīmā (W)	≤ 1	≤ 1

4. **Testa prasības**

Kā izmantot šo iedaļu

EPA un Eiropas Komisija pēc iespējas izmanto vispāratzītu ražošanas nozares praksi ražojumu veiktspējas un enerģijas patēriņa mērīšanai parastos ekspluatācijas apstākļos. Šajās specifikācijās izklāstīto testa metožu pamatā ir Video elektronikas standartu asociācijas (*VESA*) Displeju metroloģijas komitejas un Starptautiskās elektrotehnikas komitejas (*IEC*) standarti. Gadījumos, kad *VESA* un *IEC* standarti ir izrādījušies nepietiekami *Energy Star* programmas vajadzībām, tie ir papildināti ar testēšanas un mērījumu metodēm, kas izstrādātas sadarbībā ar ražošanas nozares pārstāvjiem.

Lai nodrošinātu saskanīgu elektronikas ražojumu enerģijas patēriņa mērīšanas procedūru, kas ļauj atkārtoti iegūt testa rezultātus un nepieļauj ārēju faktoru negatīvu ietekmi uz rezultātiem, jārīkojas saskaņā ar turpmāk aprakstīto protokolu. Tam ir četras galvenās daļas:

— testa apstākļi un instrumenti,

— iestate,

— testa metode,

— dokumenti.

Piezīme: testa metode ir aprakstīta 1. un 2. papildinājumā. Testa procedūra displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir mazāks nekā (<) 30 collu, ir aprakstīta 1. papildinājumā. Testa procedūra displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām, ir aprakstīta 2. papildinājumā.

Partneri pēc izvēles var veikt testa uzņēmuma laboratorijā vai neatkarīgā laboratorijā.

Laboratoriju kvalitātes vadība

Partneriem jātestē un jāsertificē tie ražojumu modeļi, kas atbilst *Energy Star* pamatnostādnēm. Veicot testus, lai nodrošinātu ražojumu atbilstību *Energy Star* prasībām, ražojumi jātestē laboratorijās, kurās ir ieviestas kvalitātes vadības procedūras testu un kalibrācijas validēšanas uzraudzībai. *Energy Star* iesaka veikt šos testus laboratorijās, kas ievēro testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju kompetences vispārīgās prasības saskaņā ar starptautisko standartu ISO/IEC 17025.

Testa apstākļi un instrumenti

A. *Jaudas mērījumu protokoli*

Displeja vidējo faktisko enerģijas patēriņu mēra ieslēgtā režīmā, miega režīmā un izslēgtā režīmā. Veicot ražojuma modeļa sertificēšanai vajadzīgos mērījumus, testējamajai iekārtai (*Unit Under Test – UUT*) sākotnēji jābūt tādā pašā kārtībā (piemēram, tās konfigurācijai un iestatījumiem) kā tad, kad to nosūta pasūtītājam, ja vien ražojums nav jāpieregulē saskaņā ar turpmāk minētajām norādēm.

1. Jaudu mēra punktā, kas atrodas starp kontaktrozeti vai barošanas avotu un *UUT*.

2. Ja ražojuma barošanas avots ir energotīkls, *USB, IEEE 1394, Ethernet* tīkls, tālruņu sistēma vai cits avots vai avotu kombinācija, atbilstības noteikšanai jāizmanto ražojuma patērētais tīrais enerģijas daudzums no maiņstrāvas tīkla (ņemot vērā maiņstrāvas–līdzstrāvas pārveidošanas zudumus).

3. Ja ražojuma barošanas avots ir zema sprieguma standarta līdzstrāvas avots (piemēram, *USB, USB PlusPower, IEEE 1394* un *Ethernet* tīkls), līdzstrāvas iegūšanai izmanto piemērotu maiņstrāvas avotu. Šā maiņstrāvas avota enerģijas patēriņu mēra un reģistrē kā *UUT* enerģijas patēriņu.

4. Displejiem, kas saņem barošanu no *USB* savienojuma, izmanto ar barošanu apgādātu centrmezglu, kurš apkalpo tikai testējamo displeju. Displejiem, kas saņem barošanu no *Ethernet* tīkla vai *USB PlusPower*, var mērīt jaudas sadales ierīces jaudu ar pievienotu displeju un bez tā un jaudas starpību reģistrēt kā displeja patērēto jaudu. Testa veicējam jāapstiprina, ka šī metode pietiekami precīzi atspoguļo iekārtas līdzstrāvas patēriņu, ietverot zināmu barošanas avota un sadales neefektivitātes pielaidi.

5. Ja ražojuma barošanas avots var būt gan maiņstrāvas, gan zema sprieguma standarta līdzstrāvas avots, iekārtu testē, kad tā ir pieslēgta maiņstrāvas avotam.

B. *Prasības ievades jaudas maiņstrāvai*

Barošanas avota spriegums	Ziemeļamerika/Taivāna	115 (± 1 %) voltu maiņstrāva, 60 Hz (± 1 %)
	Eiropa/Austrālija/Jaunzēlande	230 (± 1 %) voltu maiņstrāva, 50 Hz (± 1 %)
	Japāna	100 (± 1 %) voltu maiņstrāva, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %) *Piezīme:* ražojumiem ar nominālo maksimālo jaudu > 1,5 kW pieļaujamā sprieguma amplitūda ir ± 4 %
Kopējie harmonikas kropļojumi (*Total Harmonic Distortion – THD*) (spriegums)	< 2 % *THD* (< 5 % ražojumiem ar nominālo maksimālo jaudu > 1,5 kW)	
Apkārtējās vides temperatūra	23 °C ± 5 °C	
Relatīvais gaisa mitrums	10–80 %	

(Atsauce: IEC 62301 Ed 1.0: *Household Electrical Appliances – Measurement of Standby Power* (IEC 62301, 1.0 red.: sadzīves elektroierīces – enerģijas patēriņa mērījumi nodroses režīmā), 4.2. un 4.3. iedaļa)

C. *Apstiprināti mēraparāti*

Apstiprinātiem mēraparātiem ir šādi raksturlielumi ([1]):

— strāvas amplitūdas koeficients – 3 vai vairāk pie nominālās diapazona vērtības,

— strāvas diapazona zemākā robeža – 10 mA vai mazāk.

Jaudas mērinstrumenta izšķirtspēja ir:

— 0,01 W vai augstāka, mērot jaudu līdz 10 W,

— 0,1 W vai augstāka, mērot jaudu no 10 W līdz 100 W,

— 1 W vai augstāka, mērot par 100 W lielāku jaudu.

Papildus iepriekš minētajiem ieteicami šādi raksturlielumi:

— frekvences raksturlīkne – vismaz 3 kHz,

— kalibrācijas standarts, kas atbilst ASV Nacionālā standartu un tehnoloģijas institūta (*NIST*) standartam.

Tāpat vēlams, lai mērinstrumenti spētu izmērīt vidējo jaudu jebkurā lietotāja izraudzītā laikposmā (visprecīzākās ierīces veic iekšēju aprēķinu, uzkrāto enerģiju dalot ar aizritējušo laiku). Alternatīvi mērinstrumentam būtu jāspēj integrēt enerģiju jebkurā lietotāja izvēlētā laikposmā ar šādiem parametriem: 0,1 mWh liela vai mazāka energopatēriņa jutība, aprēķinu laika skalas vienība ir 1 sekunde vai mazāks laika posms.

D. *Precizitāte*

Jaudai, kas ir 0,5 W vai lielāka, mērījumu nenoteiktība 95 % ticamības līmenī nepārsniedz 2 %. Jaudai, kas ir mazāka par 0,5 W, mērījumu nenoteiktība 95 % ticamības līmenī nepārsniedz 0,01 W ([2]).

Visi mērījumu rezultāti jāizsaka vatos, noapaļojot līdz tuvākajai vata desmitdaļai.

E. *Tumšas telpas apstākļi*

Spilgtuma testēšana vienmēr notiek tumšas telpas apstākļos. Displeja ekrāna apgaismojuma pakāpei (E) izslēgtā režīmā jābūt 1,0 Lux vai mazākai. Mērījumi jāveic izslēgtā darba režīmā ar gaismas mērierīci (*LMD*) perpendikulāri displeja ekrāna viduspunktam (atsauce: *VESA FPDM* Standarts 2.0, 301-2F iedaļa).

F. *Gaismas mērīšanas protokoli*

Ja jāveic gaismas mērījumi, piemēram, jāmēra apgaismojuma pakāpe un spilgtums, displeju novieto tumšas telpas apstākļos un izmanto *LMD*. Mērījumus ar *LMD* veic perpendikulāri displeja ekrāna viduspunktam (atsauce: *VESA FPDM* Standarts 2.0, A115. pielikums). Mērāmais ekrāna virsmas laukums ietver vismaz 500 pikseļu, ja vien tas nepārsniedz taisnstūra laukuma ekvivalentu ar sānu malu garumu 10 % no ekrāna redzamās daļas augstuma un platuma (tādā gadījumā piemēro šo ierobežojumu). Tomēr apgaismotais laukums nedrīkst būt mazāks par laukumu, ko mēra ar *LMD* (atsauce: *VESA FPDM* Standarts 2.0, 301-2H iedaļa).

Iestate

A. *Perifērās ierīces*

Universālās secīgās kopnes (*USB*) centrmezgliem vai pieslēgvietām nepievieno nekādas perifērās ierīces. Lai līdz minimumam samazinātu ar displeju nesaistīto enerģijas patēriņu, jebkuru iebūvētu skaļruni, televīzijas tūneri vai citu ierīci drīkst iestatīt zemākajā lietotāja ieregulējamajā enerģijas patēriņa režīmā.

B. *Ierīču pārveidošana*

Nav atļauts ierīces pārveidot, piemēram, noņemt shēmas vai veikt citas darbības, kas nav atļautas parastam lietotājam.

([1]) Apstiprinātu mērinstrumentu raksturlielumi saskaņā ar *IEC 62301 Ed 1.0: Household Electrical Appliances – Measurement of Standby Power* (IEC 62301, 1.0 red.: sadzīves elektroierīces – enerģijas patēriņa mērījumi nodroses režīmā).

([2]) Turpat.

C. *Analogā vai digitālā saskarne*

Partneriem displeji jātestē, izmantojot analogo saskarni, izņemot gadījumus, kad šādas saskarnes nav (t. i., ja jātestē ciparsaskarnes displeji, kas saskaņā ar šo testa metodi definēti kā displeji, kam ir vienīgi ciparsaskarne). Informāciju par ciparsaskarnes displeju spriegumu skatīt papildinājuma 1. zemsvītras piezīmē un atkarībā no *UTT* redzamās ekrāna daļas izmēra pa diagonāli testu veikt saskaņā ar 1. un/vai 2. papildinājumā aprakstīto testa metodi, izmantojot digitālo signālu ģeneratoru.

D. *Modeļi, kas var darboties ar vairākām maiņstrāvas sprieguma/frekvenču kombinācijām*

Partneri testē, kvalificē un dokumentē apstākļus, ko piemēro katram tirgum, kurā to ražojumus pārdod kā *Energy Star* ražojumus.

Piemērs: lai ražojumam varētu piešķirt *Energy Star* marķējumu ASV un Eiropā, tam jābūt atbilstīgam gan 115 V/60 Hz, gan 230 V/50 Hz kombinācijā. Ja ražojums atbilst *Energy Star* prasībām tikai vienā sprieguma/frekvences kombinācijā (piemēram, 115 V/60 Hz), to drīkst apstiprināt un reklamēt kā *Energy Star* ražojumu tikai reģionos, kur izmanto testēšanā lietoto sprieguma/frekvences kombināciju (piemēram, Ziemeļamerikā un Taivānā).

E. *Ārēji barošanas bloki*

Displeji, ko piegādā ar ārējiem barošanas blokiem, jātestē, izmantojot vienīgi piegādātos *EPS*. Tos nedrīkst aizstāt ar citiem barošanas blokiem.

F. *Krāsu vadība*

Visus krāsu vadības iestatījumus (toni, piesātinājumu, kontrastainību utt.) iestata atbilstoši rūpnīcas noklusējuma iestatījumiem.

G. *Izšķirtspēja un atsvaidzes frekvence*

Izšķirtspēja un atsvaidzes frekvence atšķiras atkarībā no tehnoloģijas:

1) *LCD* displejiem un displejiem, kuros izmantotas citas tehnoloģijas ar noteiktu pikseļu skaitu, pikseļu formātu iestata atbilstoši ekrānspecifiskajam (*native*) līmenim. *LCD* displejiem iestata 60 Hz atsvaidzes frekvenci, ja vien partneris īpaši nav ieteicis citu atsvaidzes frekvenci, kuru tādā gadījumā izmanto;

2) *CRT* displejiem pikseļu formātu iestata vēlamajā augstākās izšķirtspējas pikseļu formātā, kāds paredzēts darbībā ar 75 Hz atsvaidzes frekvenci. Testā pikseļu formāta atsvaidzei jāizmanto *VESA Discrete Monitor Timing* (*DMT*) vai jaunāks ražošanas nozares standarts. *CRT* displejiem testētajā formātā jāatbilst visām partnera noteiktajām kvalitātes specifikācijām.

H. *Iesilšana*

Pirms testa mērījumu sākšanas *UUT* vismaz 20 minūtes jāiesilst (atsauce: *VESA FPDM* Standarts 2.0 iesilšanas testiem, 301-2D vai 305-3. iedaļa).

I. *Stabilitāte*

Enerģijas patēriņa mērījumus reģistrē tikai pēc tam, kad mērinstrumenta rādījumi 3 minūšu periodā ir nostabilizējušies 1 % robežās (atsauce: *IEC* 4.3.1.).

Testa metode

Veicot šos testus, partneri apņemas izmantot piemērojamās testa procedūras, kas atkarībā no *UUT* ekrāna redzamās daļas izmēra pa diagonāli ir aprakstītas 1. un/vai 2. papildinājumā.

Lai testētu displejus, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir mazāks nekā (<) 30 collu, izmanto 1. papildinājumu.

Lai testētu displejus, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām, izmanto 2. papildinājumu.

Dokumenti

A. *Informācijas iesniegšana par atbilstīgiem ražojumiem attiecīgi EPA vai Eiropas Komisijai*

Partneriem jāsertificē tie ražojumu modeļi, kas atbilst *Energy Star* pamatnostādnēm, un jāsniedz informācija attiecīgi *EPA*, izmantojot Ražojumu iesniegšanas tiešsaistes rīku, vai Eiropas Komisijai. Informācija par *Energy Star* marķējumam atbilstīgiem ražojumiem, ieskaitot informāciju par jauniem modeļiem, jāsniedz katru gadu vai – ja partneris vēlas – biežāk.

B. *Atbilstīgu ražojumu grupas*

Displeju modeļu grupas, ko ražo ar vienādu korpusu un kas atšķiras tikai ietvara un krāsas ziņā, var atzīt par atbilstīgām, ja ir iesniegti testa dati par vienu, reprezentatīvu modeli. Bez vajadzības iesniegt jaunus testa datus marķējumu saglabā arī modeļi, kas nav mainīti vai atšķiras no iepriekšējā gadā pārdotajiem modeļiem tikai apdares ziņā.

C. *Testējamo iekārtu skaits*

Saskaņā ar Eiropas normatīvu 50301 (atsauce: BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, *Methods of Measurement for the Power Consumption of Audio, Video, and Related Equipment* (Audio, video un saistīta aprīkojuma enerģijas patēriņa mērīšanas metodes), A pielikums) *EPA* un Eiropas Komisija ir noteikušas testa procedūru, saskaņā ar kuru testējamo iekārtu skaits ir atkarīgs no pirmās testētās iekārtas testa rezultāta:

1) ja *UUT* stabilais enerģijas patēriņš (*steady power consumption*) kādā no trim darbības režīmiem pārsniedz 85 % no *Energy Star* specifikācijās noteiktās robežas, testē vēl divas tā paša modeļa iekārtas;

2) informāciju par visu trīs testējamo iekārtu enerģijas patēriņu paziņo attiecīgi *EPA*, izmantojot ražojumu iesniegšanas tiešsaistes rīku, vai Eiropas Komisijai kopā ar informāciju par trīs testos reģistrēto vidējo enerģijas patēriņu ieslēgtā, miega un izslēgtā režīmā;

3) papildu iekārtas nav jātestē, ja pirmās testējamās iekārtas stabilais enerģijas patēriņš visos trīs darbības režīmos nepārsniedz 85 % no *Energy Star* specifikācijās noteiktās robežas;

4) lai modeli varētu atzīt par atbilstīgu *Energy Star* prasībām, neviena no testējamo iekārtu testa vērtībām nedrīkst pārsniegt *Energy Star* specifikācijās noteiktās vērtības;

5) šo pieeju precīzāk ilustrē nākamais piemērs.

Piemērs: vienkāršojot pieņem, ka saskaņā ar specifikācijām enerģijas patēriņš ir 100 vatu vai mazāks un attiecas uz vienu darba režīmu. Tātad 15 % robežvērtība būtu 85 vati.

— Ja pirmās iekārtas mērījumu rezultāts ir 80 vatu, papildu testi nav jāveic, un modelis ir atbilstīgs (80 vatu nepārsniedz 85 % no *Energy Star* atbilstības robežas).

— Ja pirmās iekārtas mērījumu rezultāts ir 85 vati, papildu testi nav jāveic, un modelis ir atbilstīgs (85 vati ir tieši 85 % no *Energy Star* atbilstības robežas).

— Ja pirmās iekārtas mērījumu rezultāts ir 85,1 vats, atbilstības noteikšanai testē vēl divas iekārtas (85,1 vats pārsniedz 85 % no *Energy Star* atbilstības robežas).

— Ja trīs iekārtu mērījumu rezultāti ir 90, 98 un 105 vati, modelis nav atbilstīgs *Energy Star* marķējumam (lai gan mērījumu vidējā vērtība ir 98 vati), jo viena no vērtībām (105) pārsniedz *Energy Star* specifikācijās noteikto vērtību.

5. **Lietotāja saskarne**

Partneriem ražojumi noteikti būtu jāprojektē saskaņā ar lietotāja saskarnes standartu *IEEE P1621: Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office/Consumer Environments* (Lietotāja saskarnes elementi biroju/patērētāju vidē izmantojamu elektronisku ierīču jaudas vadībā). Saskaņā ar izstrādāto jaudas pārvaldības vadības projektu standarta mērķis ir panākt viendabīgāku un intuitīvāku visu elektronisko ierīču jaudas vadību. Sīkāku informāciju sk. tīmekļa vietnē http://eetd.LBL.gov/Controls.

6. **Spēkā stāšanās diena**

Diena, kad partneri drīkst sākt apstiprināt *Energy Star* prasībām atbilstošus ražojumus saskaņā ar specifikāciju versiju 5.0, ir Nolīguma spēkā stāšanās diena. Visi iepriekšējie nolīgumi, kuru priekšmets ir *Energy Star* prasībām atbilstoši displeji, attiecībā uz displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli nepārsniedz (<) 30 collu, zaudē spēku 2009. gada 29. oktobrī, bet attiecībā uz displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām – 2010. gada 29. janvārī.

A. *Atbilstīgi ražojumi saskaņā ar specifikāciju versijas 5.0 pirmo pakāpi*

Diena, kad stājas spēkā specifikāciju versijas 5.0 pirmā pakāpe, ir atkarīga no displeja izmēra un ir norādīta tabulā. Visiem ražojumiem, kuru ražošanas diena ir tabulā norādītā vai vēlāka diena – tostarp modeļiem, kam atbilstība sākotnēji apstiprināta saskaņā ar versiju 4.1 – jāatbilst versijas 5.0 jaunajām prasībām, lai tos atzītu par atbilstīgiem *Energy Star* prasībām (ieskaitot tādu modeļu papildu sūtījumus, kam atbilstība sākotnēji apstiprināta saskaņā ar versiju 4.1). Katrai iekārtai ir savs ražošanas laiks, un tas ir laiks (piemēram, mēnesis un gads), kad iekārtu uzskata par pilnīgi samontētu.

Displeju kategorijas	Pirmās pakāpes spēkā stāšanās diena
Ekrāna izmērs pa diagonāli līdz 30 collām	2009. gada 30. oktobris
Ekrāna izmērs pa diagonāli no 30 līdz 60 collām	2010. gada 30. janvāris

B. *Atbilstīgi ražojumi saskaņā ar specifikāciju versijas 5.0 otro pakāpi*

Šo specifikāciju otrais posms – otrā pakāpe – stāsies spēkā 2011. gada 30. oktobrī un attieksies uz iekārtām, kas ražotas 2011. gada 30. oktobrī vai vēlāk. Piemēram, iekārtai, kuras ražošanas diena ir 2011. gada 30. oktobris, jāatbilst otrās pakāpes specifikācijām, lai to atzītu par atbilstīgu *Energy Star* prasībām.

C. *Iepriekš iegūtu tiesību izmantošanas aizliegums*

Saskaņā ar šo *Energy Star* specifikāciju versiju 5.0 *EPA* un Eiropas Komisija neatļauj izmantot iepriekš iegūtas tiesības. *Energy Star* atbilstības apstiprinājumu, kas piešķirts saskaņā ar versiju 4.1, automātiski nepiešķir uz attiecīgā ražojuma modeļa visu ražošanas laiku. Tāpēc katram ražojumam, ko ražošanas partneris pārdod, piedāvā tirgū vai apzīmē kā *Energy Star* ražojumu, jāatbilst jaunākajām specifikācijām, kuras ir spēkā tā ražošanas dienā.

7. **Specifikāciju turpmāka pārskatīšana**

EPA un Eiropas Komisija saglabā tiesības grozīt šīs specifikācijas, ja tehnoloģiju un/vai tirgus pārmaiņu ietekmē mazināsies to lietderība attiecībā uz patērētājiem, ražošanas nozari vai vidi. Saskaņā ar pašreizējo stratēģiju specifikācijas pārskatīs, apspriežoties ar ieinteresētajām pusēm.

EPA un Eiropas Komisija periodiski veiks tirgus novērtējumu, raugoties no energoefektivitātes un jaunu tehnoloģiju viedokļa. Ieinteresētajām pusēm kā vienmēr būs iespēja darīt zināmus to rīcībā esošos datus, iesniegt priekšlikumus un paust bažas. *EPA* un Eiropas Komisija centīsies nodrošināt, lai ar šo specifikāciju pirmo un otro pakāpi atzītu energoefektīvākos tirgū pieejamos modeļus un atzinību gūtu tie partneri, kas ir ieguldījuši darbu, lai vēl vairāk uzlabotu energoefektivitāti.

1. papildinājums

Testa procedūras displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir mazāks nekā (<) 30 collu

KAD JĀIZMANTO ŠIS DOKUMENTS

Šajā dokumentā ir aprakstītas testa procedūras, ko saskaņā ar *Energy Star* programmas displeju specifikāciju versiju 5.0 piemēro displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli nepārsniedz (<) 30 collu. Procedūras jāizmanto, lai noteiktu testējamās iekārtas (*UUT*) enerģijas patēriņu ieslēgtā, miega un izslēgtā režīmā. Šajā papildinājumā ir iekļautas atsevišķas procedūras šādiem ražojumu veidiem:

— *CRT* displejiem,

— displejiem ar noteiktu pikseļu skaitu, kam nav pēc noklusējuma iespējotas automātiskās spilgtuma vadības (*ABC*),

— displejiem ar noteiktu pikseļu skaitu, kam ir pēc noklusējuma iespējota *ABC*.

1. **Testa metode *CRT* displejiem**

A. *Testa apstākļi, instrumenti un iestate*

Pirms *UUT* testa nodrošina pareizos testa apstākļus, instrumentus un iestati, kā norādīts displeju specifikāciju iedaļās par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem un par ražojumu testa iestati.

B. *Ieslēgts režīms*

1. Testējamo paraugu pievieno kontaktrozetei vai barošanas avotam un testa aprīkojumam.

2. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē barošanas avota spriegumu un frekvenci.

3. Pārliecinās par testējamās iekārtas normālu darbību un visus iestatījumus, ko atļauts ieregulēt pasūtītājam, atstāj kā rūpnīcas noklusējuma iestatījumus.

4. Testējamo iekārtu ieregulē ieslēgtā režīmā ar tālvadības ierīci vai ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi, kas atrodas testējamās iekārtas korpusā.

5. Pagaida, līdz *UUT* sasniedz darba temperatūru (aptuveni 20 minūtes).

6. Iestata attiecīgo displeja režīmu (skatīt iedaļas par ražojumu testa iestati G punktu "Izšķirtspēja un atsvaidzes frekvence").

7. Rada tumšas telpas apstākļus (skatīt iedaļas par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem F punktu "Gaismas mērīšanas protokoli" un E punktu "Tumšas telpas apstākļi").

8. Iestata izmēru un spilgtumu; to dara šādi:

a) veido AT01P (līdzināšanas mērķis 01, pozitīvs režīms) paraugu, kas atbilst ekrāna izmēram (*VESA FPDM* Standarts 2.0, A112-2F, AT01P) un ko izmanto, lai displejam ieregulētu partnera ieteikto attēla izmēru, kurš parasti ir nedaudz mazāks par maksimāli redzamo ekrāna izmēru;

b) eksponē testa paraugu (*VESA FPDM* Standarts 2.0, A112-2F, SET01K), kurā redzamas astoņas pelēkas krāsas nokrāsas no pilnīgi melnas (0 voltu) līdz pilnīgi baltai krāsai (0,7 volti) [1]. Ievades signālu līmeņi atbilst *VESA* Video signālu standarta (*VSIS*) versijas 1.0 redakcijai 2.0 (2002. gada decembris);

c) displeja spilgtuma vadības parametru (ja iespējams), sākot no maksimālā līmeņa, samazina līdz iestatījumam, kurā tikai nedaudz redzams zemākais melnās joslas līmenis (*VESA FPDM* Standarts 2.0, 301-3K);

d) eksponē testa paraugu (*VESA FPDM* Standarts 2.0, A112-2H, L80), kurā redzams pilnīgi balts (0,7 volti) laukums, kas aizņem 80 % no attēla;

e) ieregulē kontrastainības vadības parametru līdz šādam ekrāna baltā laukuma spilgtuma iestatījumam: 100 cd/m^2

[1] Ciparsaskarnes displeju atbilstošās sprieguma vērtības, kas atbilst attēla spilgtumam (no 0 līdz 0,7 voltiem), ir šādas: 0 voltu (melns) = 0 iestatījums; 0,1 volts (analogās saskarnes pelēkās krāsas tumšākā nokrāsa) = 36 ciparsaskarnes pelēkā krāsa; 0,7 volti (analogās saskarnes pilnīgi baltā krāsa) = 255 ciparsaskarnes pelēkā krāsa; jāievēro, ka turpmākās ciparsaskarnes specifikācijās šo diapazonu var paplašināt, bet 0 voltu vienmēr atbilst melnai krāsai, maksimālā vērtība – baltai krāsai, un 0,1 volts – vienai septītdaļai no maksimālās vērtības.

f) saskaņā ar *VESA FPDM* Standartu 2.0, 302-1. iedaļa. (Ja displeja maksimālais spilgtums ir mazāks par norādīto standarta spilgtumu, tehniķis izmanto maksimālo spilgtumu un paziņo šo vērtību attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai kopā ar citiem iesniedzamajiem testa dokumentiem. Arī tad, ja displeja minimālais spilgtums ir lielāks par paredzēto spilgtumu, tehniķis izmanto minimālo spilgtumu un paziņo šo vērtību attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai.);

g) spilgtuma vērtību paziņo attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai kopā ar citiem iesniedzamajiem testa dokumentiem.

9. Pēc spilgtuma iestatīšanas tumšas telpas apstākļi vairs nav vajadzīgi.

10. Iestata jaudas mēraparāta strāvas diapazonu. Izvēlētajai pilnas skalas vērtībai, reizināt ar strāvas amplitūdas nominālo koeficientu (Ipeak/Irms), jābūt lielākai par osciloskopa strāvas līknes augstākā punkta vērtību.

11. Ļauj nostabilizēties jaudas mēraparāta rādījumiem un nolasa faktiskos jaudas rādījumus, kas izteikti vatos. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās (skatīt iedaļas par ražojumu testa iestati I punktu "Stabilitāte").

12. Pieraksta enerģijas patēriņu un kopējo pikseļu formātu (redzamie horizontālie × vertikālie pikseļi), lai aprēķinātu pikseļus/vatus.

C. *Miega režīms (barošanas slēdzis ieslēgts, nav video signāla)*

1. Ieslēgta režīma testa noslēgumā iedarbina displeja miega režīmu. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz miega režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Atstāj displeju miega režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot iekārtas mērījumus miega režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu (*input sync signal check cycle*).

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu). Ja ierīcei ir dažādi miega režīmi, ko var izvēlēties manuāli, mērījumi jāveic režīmā, kurā ierīcei ir augstākais enerģijas patēriņš. Ja režīmu ciklus iestata automātiski, mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai iegūtu faktiskos vidējos rādītājus, kas ietver visus režīmus.

D. *Izslēgts režīms (barošanas slēdzis izslēgts)*

1. Miega režīma testa noslēgumā iedarbina displeja izslēgto režīmu, izmantojot lietotājam vieglāk pieejamo barošanas slēdzi. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz izslēgtu režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Displeju atstāj izslēgtā režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot modeļa mērījumus izslēgtā režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu).

E. *Rezultātu paziņošana*

Pēc šīs testa procedūras beigām šo specifikāciju ražojumu testa dokumentu iedaļā iepazīstas ar norādēm par testa rezultātu paziņošanu attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai.

2. **Testa metode displejiem ar noteiktu pikseļu skaitu, kam *nav* pēc noklusējuma iespējotas automātiskās spilgtuma vadības (*ABC*)**

A. *Testa apstākļi, instrumenti un iestate*

Pirms *UUT* testa nodrošina pareizos testa apstākļus, instrumentus un iestati, kā norādīts displeju specifikāciju iedaļās par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem un par ražojumu testa iestati.

B. *Ieslēgts režīms*

1. Testējamo paraugu pievieno kontaktrozetei vai barošanas avotam un testa aprīkojumam.

2. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē barošanas avota spriegumu un frekvenci.

3. Pārliecinās par testējamās iekārtas normālu darbību un visus iestatījumus, ko atļauts ieregulēt pasūtītājam, atstāj kā rūpnīcas noklusējuma iestatījumus.

4. Testējamo iekārtu ieregulē ieslēgtā režīmā ar tālvadības ierīci vai ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi, kas atrodas testējamās iekārtas korpusā.

5. Pagaida, līdz *UUT* sasniedz darba temperatūru (aptuveni 20 minūtes).

6. Iestata pareizo displeja režīmu (skatīt iedaļas par ražojumu testa iestati G punktu "Izšķirtspēja un atsvaidzes frekvence").

7. Rada tumšas telpas apstākļus (skatīt iedaļas par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem F punktu "Gaismas mērīšanas protokoli" un E punktu "Tumšas telpas apstākļi").

8. Iestata izmēru un spilgtumu; to dara šādi:

   a) eksponē testa paraugu (*VESA FPDM* Standarts 2.0, A112-2F, SET01K), kurā redzamas astoņas pelēkas krāsas nokrāsas no pilnīgi melnas (0 voltu) līdz pilnīgi baltai krāsai (0,7 volti). Ievades signālu līmeņi atbilst *VESA* Video signālu standarta (*VSIS*) versijas 1.0 redakcijai 2.0 (2002. gada decembris);

   b) ieregulējot spilgtuma un kontrastainības vadības funkciju līdz maksimumam, tehniķis testē vismaz to, vai var atšķirt balto un gandrīz balto pelēko nokrāsu. Ja balto un gandrīz balto pelēko nokrāsu nevar atšķirt, ieregulē kontrastainību, līdz minētās nokrāsas var atšķirt;

   c) tehniķis eksponē testa paraugu (*VESA FPDM* Standarts 2.0, A112-2H, L80), kurā redzams pilnīgi balts (0,7 volti) laukums, kas aizņem 80 % no attēla;

   d) tehniķis ieregulē spilgtumu līdz šādam ekrāna baltā laukuma spilgtuma iestatījumam saskaņā ar *VESA FPDM* Standartu 2.0, 302-1. iedaļa:

Ražojumi	Cd/m^2
Ar izšķirtspēju, kas nepārsniedz 1,1 MP	175
Ar izšķirtspēju, kas pārsniedz 1,1 MP	200

   (Ja displeja maksimālais spilgtums ir mazāks par tabulā norādīto standarta spilgtumu, tehniķis izmanto maksimālo spilgtumu un paziņo šo vērtību attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai kopā ar citiem iesniedzamajiem testa dokumentiem. Arī tad, ja displeja minimālais spilgtums ir lielāks par paredzēto spilgtumu, tehniķis izmanto minimālo spilgtumu un paziņo šo vērtību attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai.);

   e) spilgtuma vērtību paziņo attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai kopā ar citiem iesniedzamajiem testa dokumentiem.

9. Pēc spilgtuma iestatīšanas tumšas telpas apstākļi vairs nav vajadzīgi.

10. Iestata jaudas mēraparāta strāvas diapazonu. Izvēlētajai pilnas skalas vērtībai, reizināt ar strāvas amplitūdas nominālo koeficientu (Ipeak/Irms), jābūt lielākai par osciloskopa strāvas līknes augstākā punkta vērtību.

11. Ļauj nostabilizēties jaudas mēraparāta rādījumiem un nolasa faktiskos jaudas rādījumus, kas izteikti vatos. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās (skatīt iedaļas par ražojumu testa iestati I punktu "Stabilitāte").

12. Pieraksta enerģijas patēriņu un kopējo pikseļu formātu (redzamie horizontālie × vertikālie pikseļi), lai aprēķinātu pikseļus/vatus.

C. *Miega režīms (barošanas slēdzis ieslēgts, nav video signāla)*

1. Ieslēgta režīma testa noslēgumā iedarbina displeja miega režīmu. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz miega režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Atstāj displeju miega režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot iekārtas mērījumus miega režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu). Ja ierīcei ir dažādi miega režīmi, ko var izvēlēties manuāli, mērījumi jāveic režīmā, kurā ierīcei ir augstākais enerģijas patēriņš. Ja režīmu ciklus iestata automātiski, mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai iegūtu faktiskos vidējos rādītājus, kas ietver visus režīmus.

D. *Izslēgts režīms (barošanas slēdzis izslēgts)*

1. Miega režīma testa noslēgumā iedarbina displeja izslēgto režīmu, izmantojot lietotājam vieglāk pieejamo barošanas slēdzi. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz izslēgtu režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Displeju atstāj izslēgtā režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot modeļa mērījumus izslēgtā režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu).

E. *Rezultātu paziņošana*

Pēc šīs testa procedūras beigām šo specifikāciju ražojumu testa dokumentu iedaļā iepazīstas ar norādēm par testa rezultātu paziņošanu attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai.

3. **Testa metode displejiem ar noteiktu pikseļu skaitu, kam *ir* pēc noklusējuma iespējota automātiskā spilgtuma vadība (*ABC*)**

A. *Testa apstākļi, instrumenti un iestate*

Pirms *UUT* testa nodrošina pareizos testa apstākļus, instrumentus un iestati, kā norādīts displeju specifikāciju iedaļās par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem un par ražojumu testa iestati.

B. *Ieslēgts režīms*

1. Testējamo paraugu pievieno kontaktrozetei vai barošanas avotam un testa aprīkojumam.

2. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē barošanas avota spriegumu un frekvenci.

3. Pārliecinās par testējamās iekārtas normālu darbību un visus iestatījumus, ko atļauts ieregulēt pasūtītājam, atstāj kā rūpnīcas noklusējuma iestatījumus.

4. Testējamo iekārtu ieregulē ieslēgtā režīmā ar tālvadības ierīci vai ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi, kas atrodas testējamās iekārtas korpusā.

5. Nogaida, līdz *UUT* sasniedz darba temperatūru (aptuveni 20 minūtes).

6. Iestata pareizo displeja režīmu (skatīt iedaļas par ražojumu testa iestati G punktu "Izšķirtspēja un atsvaidzes frekvence").

7. Rada tumšas telpas apstākļus (skatīt iedaļas par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem F punktu "Gaismas mērīšanas protokoli" un E punktu "Tumšas telpas apstākļi").

8. Lai aprēķinātu maksimālo enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā displejiem, ko piegādā ar automātisko spilgtuma vadību, kura iespējota pēc noklusējuma, izmanto turpmāk izklāstīto alternatīvo testa procedūru. Šajā testa procedūrā augsta kopējā apgaismojuma intensitāte ir 300 Lux, bet zema kopējā apgaismojuma intensitāte ir 0 Lux, ko iestata šādi:

   a) iestata kopējā apgaismojuma intensitāti 300 Lux līmenī atbilstoši kopējā apgaismojuma sensora rādījumiem;

   b) ļauj nostabilizēties jaudas mēraparāta rādījumiem un nolasa faktiskos jaudas rādījumus Ph (kas izteikti vatos) augstas kopējā apgaismojuma intensitātes apstākļos. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās (skatīt iedaļas par ražojumu testa iestati I punktu "Stabilitāte");

   c) iestata kopējā apgaismojuma intensitāti 0 Lux līmenī atbilstoši kopējā apgaismojuma sensora rādījumiem;

   d) ļauj nostabilizēties jaudas mēraparāta rādījumiem un nolasa faktiskos jaudas rādījumus Pl (kas izteikti vatos) zemas kopējā apgaismojuma intensitātes apstākļos;

   e) aprēķina vidējo enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā, izmantojot specifikāciju 7. lappusē 3.A.3. iedaļā "Displeji ar automātisko spilgtuma vadību" atrodamo formulu.

9. Pieraksta enerģijas patēriņu un kopējo pikseļu formātu (redzamie horizontālie × vertikālie pikseļi), lai aprēķinātu pikseļus/vatus.

C. *Miega režīms (barošanas slēdzis ieslēgts, nav video signāla)*

1. Ieslēgta režīma testa noslēgumā iedarbina displeja miega režīmu. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz miega režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Atstāj displeju miega režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot iekārtas mērījumus miega režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu). Ja ierīcei ir dažādi miega režīmi, ko var izvēlēties manuāli, mērījumi jāveic režīmā, kurā ierīcei ir augstākais enerģijas patēriņš. Ja režīmu ciklus iestata automātiski, mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai iegūtu faktiskos vidējos rādītājus, kas ietver visus režīmus.

D. *Izslēgts režīms (barošanas slēdzis izslēgts)*

1. Miega režīma testa noslēgumā iedarbina displeja izslēgto režīmu, izmantojot lietotājam vieglāk pieejamo barošanas slēdzi. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz izslēgtu režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Displeju atstāj izslēgtā režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot modeļa mērījumus izslēgtā režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu).

E. *Rezultātu paziņošana*

Pēc šīs testa procedūras beigām šo specifikāciju ražojumu testa dokumentu iedaļā iepazīstas ar norādēm par testa rezultātu paziņošanu attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai.

2. papildinājums

Testa procedūras displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām

KAD JĀIZMANTO ŠIS DOKUMENTS

Šajā dokumentā ir aprakstītas testa procedūras, ko saskaņā ar *Energy Star* programmas displeju specifikāciju versiju 5.0 piemēro displejiem, kuru ekrāna redzamās daļas izmērs pa diagonāli ir no 30 līdz 60 collām (lieliem displejiem). Procedūras jāizmanto, lai noteiktu testējamās iekārtas (*UUT*) enerģijas patēriņu ieslēgtā, miega un izslēgtā režīmā.

1. tabula.

Testa procedūra enerģijas patēriņa mērīšanai darba režīmos

Specifikāciju prasība	Testa protokols	Avots
Ieslēgts režīms	*IEC 62087, Ed 2.0: Methods of Measurement for the Power Consumption of Audio, Video and Related Equipment, Section 11, "Measuring conditions of television sets for On (average) mode"* (IEC 62087, 2.0 red.: Audio, video un saistīta aprīkojuma enerģijas patēriņa mērīšanas metodes; 11. iedaļa "Mērīšanas apstākļi televizoriem ieslēgtā (vidējā) režīmā")	www.iec.ch

1. **Testa apstākļi, instrumenti un iestate**

Pirms *UUT* testa nodrošina pareizos testa apstākļus, instrumentus un iestati, kā norādīts displeju specifikāciju iedaļās par ražojumu testa apstākļiem un instrumentiem un ražojumu testa iestati.

2. **Jaudas mērīšana ieslēgtā, miega un izslēgtā režīmā**

A. *Ieslēgts režīms (norādījumi par IEC 62087 prasību izpildi)*

Turpmāk ir skaidrots, kā izmantot *IEC* 62087, 2.0 red., lai mērītu lielu displeju ieslēgtā režīma jaudas patēriņu. Lai noteiktu, vai ražojums atbilst *Energy Star* prasībām, piemēro turpmāk minētos izņēmumus un skaidrojumus.

1. Ievades signālu līmeņu precizitāte – 11.4.12. iedaļā "Ievades signālu līmeņu precizitāte" testa veicējiem atgādināts, ka testēšanai izmantojamo ievades video signālu līmenim jābūt ± 2 % robežās no baltās un melnās krāsas atsauces līmeņa. Ievades signālu precizitātes nozīme sīkāk skaidrota B pielikuma B.2. iedaļā "Mērīšanas principi televizoriem ieslēgtā (vidējā) režīmā". *EPA* un Eiropas Komisija vēlas uzsvērt, ka ieslēgtā režīma testos ir svarīgi izmantot precīzas/kalibrētas video ievades, un iesaka testa veicējiem pēc iespējas izmantot *HDMI* ievades.

2. Faktiskās jaudas koeficients – tā kā jaudas kvalitātei tiek pievērsta arvien lielāka uzmanība, partneri norāda displeju faktiskās jaudas koeficientu ieslēgta režīma mērījumu veikšanas laikā.

3. Testēšanas materiālu izmantošana testos – mērot vidējo enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā, partneriem jāmēra "*Po_broadcast*", kā aprakstīts 11.6.1. iedaļā "Tests ieslēgtā (vidējā) režīmā ar dinamisko apraides satura video signālu".

4. Tests, izmantojot rūpnīcas noklusējuma iestatījumus – lielu displeju enerģijas patēriņa testos ieslēgtā režīmā *EPA* un Eiropas Komisija pirmām kārtām vēlas noskaidrot ražojumu enerģijas patēriņu ar rūpnīcā ieregulētajiem iestatījumiem. Ja pirms enerģijas patēriņa testa ieslēgtā režīmā jāieregulē attēla līmenis, to attiecīgos gadījumos veic saskaņā ar 11.4.8. iedaļu "Attēla līmeņa ieregulēšana".

   Minētajā 11.4.8. iedaļā ir teikts: "Televizora ekrāna kontrastainību un spilgtumu un attiecīgos gadījumos pretgaismas līmeni iestata atbilstoši ražotāja sākotnējiem iestatījumiem, ar kādiem ražojums nosūtīts gala patērētājam. Ja pirms sākotnējās iedarbināšanas jāizvēlas iestatījumu režīms, izvēlas standarta vai līdzvērtīgu režīmu. Ja standarta vai līdzvērtīga režīma nav, izvēlas pirmo režīmu, kas norādīts ekrāna izvēlnēs. Testā izmantoto režīmu apraksta testēšanas pārskatā. Standarta režīms ir ražotāja ieteiktais režīms izmantošanai parastos mājas apstākļos".

   Attiecībā uz ražojumiem, kam pirms nosūtīšanas ir ieprogrammēta piespiedu izvēlne, kas nozīmē, ka pasūtītājam pirms ražojuma sākotnējās iedarbināšanas jāizvēlas konkrēts darba režīms, 11.4.8. iedaļā ir teikts, ka tests jāveic standarta režīmā.

   Informāciju, kurā norādīts, ka ražojums ar konkrētiem iestatījumiem atbilst *Energy Star* prasībām un ka tieši šie iestatījumi nodrošina ražojuma energoefektivitāti, nosūta kopā ar iepakoto ražojumu un publicē partnera tīmekļa vietnē kopā ar pārējo informāciju par attiecīgo modeli.

5. Tests displejiem ar automātisko spilgtuma vadību – šajā testa procedūrā augsta kopējā apgaismojuma intensitāte ir 300 Lux, bet zema kopējā apgaismojuma intensitāte ir 0 Lux, ko iestata šādi:

a) iestata kopējā apgaismojuma intensitāti 300 Lux līmenī atbilstoši kopējā apgaismojuma sensora rādījumiem;

b) izmēra enerģijas patēriņu Ph augstas kopējā apgaismojuma intensitātes apstākļos, kā aprakstīts 11.6.1. iedaļā "Tests ieslēgtā (vidējā) režīmā ar dinamisko apraides satura video signālu";

c) iestata kopējā apgaismojuma intensitāti 0 Lux līmenī atbilstoši kopējā apgaismojuma sensora rādījumiem;

d) izmēra enerģijas patēriņu Pl zemas kopējā apgaismojuma intensitātes apstākļos, kā aprakstīts 11.6.1. iedaļā "Tests ieslēgtā (vidējā) režīmā ar dinamisko apraides satura video signālu";

e) aprēķina vidējo enerģijas patēriņu ieslēgtā režīmā, izmantojot specifikāciju 7. lappusē 3.A.3. iedaļā "Displeji ar automātisko spilgtuma vadību" atrodamo formulu.

B. *Miega režīms (barošanas slēdzis ieslēgts, nav video signāla)*

1. Ieslēgta režīma testa noslēgumā iedarbina displeja miega režīmu. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz miega režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Atstāj displeju miega režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot iekārtas mērījumus miega režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu). Ja ierīcei ir dažādi miega režīmi, ko var izvēlēties manuāli, mērījumi jāveic režīmā, kurā ierīcei ir augstākais enerģijas patēriņš. Ja režīmu ciklus iestata automātiski, mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai iegūtu faktiskos vidējos rādītājus, kas ietver visus režīmus.

C. *Izslēgts režīms (barošanas slēdzis izslēgts)*

1. Miega režīma testa noslēgumā iedarbina displeja izslēgto režīmu, izmantojot lietotājam vieglāk pieejamo barošanas slēdzi. Ieregulēšanas metodi dokumentē vienlaikus ar secīgajām darbībām, ko veic, lai pārietu uz izslēgtu režīmu. Visu testa aprīkojumu pievieno barošanai un pareizi ieregulē darbības diapazonu.

2. Displeju atstāj izslēgtā režīmā, līdz nostabilizējas jaudas mērījumi. Mērījumus uzskata par stabiliem, ja vatu rādījumi trīs minūšu periodā nemainās vairāk kā 1 % robežās. Veicot modeļa mērījumus izslēgtā režīmā, testa veicējs neņem vērā ievades sinhronizācijas signāla testa ciklu.

3. Pieraksta testa apstākļus un testa datus. Mērīšanas laikam jābūt pietiekami ilgam, lai izmērītu pareizu vidējo vērtību (t. i., ne maksimālo vai acumirkļa jaudu).

4. Pēc šīs testa procedūras beigām šo specifikāciju ražojumu testa dokumentu iedaļā iepazīstas ar norādēm par testa rezultātu paziņošanu attiecīgi *EPA* vai Eiropas Komisijai.

3. **Spilgtuma mērīšana**

Pēc *IEC* testa videoklipa beigām un enerģijas patēriņa rādītāju reģistrēšanas tehniķis saskaņā ar turpmāk izklāstīto metodi mēra displeja ekrāna spilgtumu. Ražojuma iestatījumus tehniķis atstāj ieregulētus tāpat kā enerģijas patēriņa testa laikā, neko nemainot.

1. Izmantojot *IEC* 62087 standarta 11.5. iedaļā minēto trīsjoslu video signāla (LTL) statisko testa attēlu, izmēra displeja spilgtumu no viduspunkta ass virzienā saskaņā ar Video elektronikas standartu asociācijas (*VESA*) Plakano displeju mērījumu standarta (*FPDM*) 2.0 versiju, 301-2H.

2. Izmantojot ražojumu iesniegšanas tiešsaistes rīku, paziņo izmērīto spilgtuma vērtību, kas izteikta kandelās uz kvadrātmetru (cd/m^2), noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

3. Visi spilgtuma mērījumi jāveic saskaņā ar iepriekš izklāstītajiem lielu displeju testa apstākļiem. Jāievēro, ka spilgtuma mērījumi jāveic ar rūpnīcā ieregulētajiem displeja iestatījumiem. Ražojumiem ar piespiedu izvēlni mērījumus veic standarta jeb mājas režīmā."