II

(Актове, приети по силата на Договорите за ЕО/Евратом, чието публикуване не е задължително)

РЕШЕНИЯ

КОМИСИЯ

РЕШЕНИЕ НА КОМИСИЯТА

от 26 октомври 2009 година

за определяне на позицията на Общността относно решение на управляващите органи към Споразумението между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност за координирането на програми за етикетиране на енергийната ефективност на офис оборудване, отнасящо се до преразглеждане на спецификациите за компютърни монитори, включени в част II от приложение B към споразумението

(текст от значение за ЕИП)

(2009/789/ЕО)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

като взе предвид Решение 2006/1005/ЕО на Съвета от 18 декември 2006 г. относно сключване на Споразумение между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност за координирането на енергоефективни програми за етикетиране на офис оборудване [1], и по-специално член 4, параграф 3 от него,

като има предвид, че:

(1) Спецификациите за компютърните монитори следва да бъдат преразгледани, за да се гарантира, че потребителите имат възможността да разпознават ефективните продукти, като при това следва да бъде изменено приложение B към споразумението.

(2) Позицията на Общността по отношение на изменението на спецификациите следва да бъде определена от Комисията.

(3) Мерките, предвидени в настоящото решение, вземат предвид мнението на Съвета „Energy Star“ на Европейската общност, посочен в член 8 от Регламент (ЕО) № 106/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 15 януари 2008 г. относно програма на Общността за етикетиране на енергийната ефективност на офис оборудване [2].

(4) Считано от 30 октомври 2009 г., спецификациите за компютърни монитори, включени в част II от приложение B, следва да бъдат отменени за компютърни монитори с размер на диагонала на екрана, по-малък от 30 инча, и заменени със спецификациите, приложени към настоящото решение.

(5) Считано от 30 януари 2010 г., спецификациите за компютърни монитори, включени в част II от приложение B, следва да бъдат отменени за компютърни монитори с размер на диагонала на екрана между 30 и 60 инча включително и заменени със спецификациите, приложени към настоящото решение,

РЕШИ:

Член единствен

Позицията, която следва да бъде възприета от Европейската общност относно решение на управляващите органи към Споразумението между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност за координирането на програми за етикетиране на енергийната ефективност на офис оборудване, отнасящо се до преразглеждане на спецификациите за компютри в част II от приложение B към споразумението, следва да се основава на приложеното проекторешение.

[1] ОВ L 381, 28.12.2006 г., стр. 24.

[2] ОВ L 39, 13.2.2008 г., стр. 1.

Съставено в Брюксел на 26 октомври 2009 година.

За Комисията
Andris PIEBALGS
Член на Комисията

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРОЕКТОРЕШЕНИЕ

от […] година

на управляващите органи към Споразумението между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност за координирането на програми за етикетиране на енергийната ефективност на офис оборудване, относно преразглеждане на спецификациите за компютърни монитори, включени в част II от приложение B към споразумението

УПРАВЛЯВАЩИТЕ ОРГАНИ,

като имат предвид Споразумението между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност за координирането на програми за етикетиране за енергийна ефективност на офис оборудване, и по-специално член XII от него,

като имат предвид, че спецификациите за компютърни монитори в част II от приложение B, която е в сила от 1 януари 2006 г., следва да бъде отменена и заменена с преразгледани спецификации,

РЕШИХА:

За компютърни монитори с размер на диагонала на екрана под 30 инча спецификациите за компютърни монитори, включени в част II от приложение B към споразумението, се отменят и се заменят със спецификациите от приложението към настоящото решение, считано от 30 октомври 2009 г.

За компютърни монитори с размер на диагонала на екрана от 30 до 60 инча включително спецификациите за компютърни монитори, включени в част II от приложение B към споразумението, се отменят и се заменят със спецификациите от приложението към настоящото решение, считано от 30 януари 2010 г.

Настоящото решение, изготвено в два екземпляра, следва да бъде подписано от съпредседателите.

Подписано във Вашингтон, окръг Колумбия, на […] година.

[…]

от името на Агенцията за защита на околната среда на Съединените американски щати

Подписано в Брюксел на […] година.

[…]

от името на Европейската общност

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЧАСТ II ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ В КЪМ СПОРАЗУМЕНИЕТО

„II. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ЕКРАНИ

1. **Определения**

А. Електронен екран (също наричан „екран“): продукт, достъпен на пазара, с екран и съответна електроника, често поместен в една кутия, чиято основна функция е да показва нагледна информация от i) компютър, работна станция или сървър през един или повече входове, като например VGA, DVI, HDMI или IEEE 1394, или от ii) запаметяващо устройство FLASH с интерфейс USB, карта памет или безжична интернет връзка. Обичайните технологии за екрани включват течнокристални екрани, светодиодни екрани, електроннолъчеви тръби и плазмени екранни панели.

Б. Външно захранващо устройство: компонент, поместен в отделна кутия, различна от кутията на екрана, и проектиран да преобразува подаваното(ите) от електрическата мрежа променливо(и) напрежение(я) в по-ниско(и) постоянно(и) напрежение(я) за целите на захранването на екрана. Едно външно захранващо устройство трябва да бъде свързано с екрана посредством отстранима или постоянна електрическа връзка с „мъжки“/„женски“ съединители, захранващ кабел или други проводници.

В. Режим „включен“: работен режим на екран, който е i) свързан със захранващ източник, ii) всички негови механични (апаратни) прекъсвачи за захранването са включени и iii) изпълнява своята основна функция на възпроизвеждане на изображение.

Г. Икономичен режим: работен режим на екран, който е i) свързан със захранващ източник, ii) всички негови механични (апаратни) прекъсвачи за захранването са включени и iii) е бил приведен в режим на понижена консумация чрез получаване на сигнал от свързано към него устройство (напр. компютър, конзола за игри или приставка) или по причина на вътрешна функция, като таймер за икономичен режим или датчик за присъствие. Икономичният режим се счита за софтуерно състояние на понижена консумация, поради това че екранът може да бъде изведен от икономичен режим чрез получаване на сигнал от свързано към него устройство или по причина на вътрешна функция.

Д. Режим „изключен“: работен режим на екран, който е i) свързан със захранващ източник, ii) включен чрез прекъсвач за захранването и iii) не изпълнява функции. Потребителят трябва да задейства механичен прекъсвач, за да изведе устройството от режим „изключен“. Ако има повече от един такъв прекъсвач, изпитващият следва да използва най-леснодостъпния прекъсвач.

Е. Яркост: фотометричната мярка за светлинен интензитет на единица площ, за светлина, разпространяваща се в определена посока. Тя определя интензитета на единица площ за светлина, която преминава през или се излъчва от конкретна площ в рамките на даден пространствен ъгъл. Стандартната единица за яркост е кандела на квадратен метър (cd/m^2).

Ж. Автоматично регулиране на яркостта: при екраните автоматичното регулиране на яркостта е автоматичният механизъм, който регулира яркостта на екрана във функция от околната светлина.

2. **Класиране на продукти**

За да се класира по ENERGY STAR, екранът трябва да удовлетворява следните условия:

А. Максимален размер на диагонала на видимата област на екрана: екранът трябва да е с размер на диагонала на видимата област, по-малък или равен (≤) на 60 инча.

Б. Източник на захранване: екранът трябва да се захранва от отделен стенен контакт за променлив ток, батериен блок, продаван с адаптер за променлив ток, или връзка за данни или мрежова връзка.

В. Избирачи на телевизионни канали (тунери): ако екранът е с вграден избирач на телевизионни канали, той може да бъде класиран като ENERGY STAR по настоящата спецификация, при условие че най-вече се предлага на пазара и се продава на клиенти като екран или с двойна функция на екран и телевизор. Екран с избирач на телевизионни канали, който се предлага на пазара и се продава изключително като телевизор, не отговаря на условията за класиране по настоящата спецификация. Съгласно поредица 2 от настоящата спецификация могат да бъдат класирани само екраните без избирачи на телевизионни канали; екраните с избирачи на телевизионни канали могат да бъдат класирани съгласно поредица 2 от версия 3.0 на спецификацията ENERGY STAR TV.

Г. Автоматично регулиране на яркостта: за да бъде класиран като ENERGY STAR чрез уравнението за консумацията в режим „включен“ при автоматично регулиране на яркостта, екранът трябва да се доставя с включено по подразбиране автоматично регулиране на яркостта.

Д. Външно захранващо устройство: ако екранът се доставя с външно захранващо устройство, то трябва да е класирано като ENERGY STAR или да отговаря на нивата на ефективност на празен ход и при активен режим, предвидени в Програмните изисквания на ENERGY STAR за външно захранване с едно напрежение, от вида променливо напрежение/променливо напрежение и променливо напрежение/постоянно напрежение. Спецификацията ENERGY STAR и списъка с класираните като такива продукти можете да намерите на адрес www.energystar.gov/powersupplies.

Е. Изисквания за управление на мощността: екранът трябва да има поне един включен по подразбиране механизъм, който да позволява на екрана автоматично да влиза в икономичен режим или в режим „изключен“. Така например мрежовите или връзките за данни трябва да дават възможност за изключване на екрана в съответствие със стандартните механизми, като например подаването на сигнали за управление на консумацията на екрана. Екрани, които генерират собствено съдържание, трябва да имат датчик или таймер, включен по подразбиране, за автоматично влизане в икономичен режим или в режим „изключен“.

3. **Критерии за енергийна ефективност**

А. *Изисквания за режим „включен“*

1. Поредица 1

За да бъде класиран като Energy Star, екранът не трябва да надвишава максималната консумация за режим „включен“ (PO или PO1), изчислена по уравненията по-долу. Максималната консумация на мощност в режим „включен“ се изразява във ватове и се закръглява до най-близката десета от вата.

Таблица 1

Изисквания за консумацията на мощност в режим „включен“ — поредица 1

Категория на екрана	Максимална консумацията на мощност в режим „включен“ (W)
Размер на диагонала на екрана < 30 инча Разделителна способност на екрана ≤ 1,1 мегапиксела	PO = 6*(MP) + 0,05*(A) + 3
Размер на диагонала на екрана < 30 инча Разделителна способност на екрана > 1,1 мегапиксела	PO = 9*(MP) + 0,05*(A) + 3
Размер на диагонала на екрана 30—60 инча Всички екранни разделителни способности	PO = 0,27*(A) + 8

Където:

MP = разделителна способност на екрана (в мегапиксели)

A = видима площ на екрана (квадратни инчове)

Пример: Максималната консумация на мощност в режим „включен“ за екран с разделителна способност 1 440 × 900, т.е.1 296 000 пиксела, размер на диагонала на видимата област на екрана 19 инча и площ на видимата област на екрана 162 квадратни инча, ще бъде: ((9 × 1,296) + (0,05 × 162)) + 3 = 22,8 вата, при закръгляване до най-близката десета от вата.

Таблица 2

Стандартни изисквания за консумацията на мощност в режим „включен“ — поредица 1 [1]

Размер на диагонала на екрана (инчове)	Разделителна способност	Мегапиксели	Размери на екрана (инчове)	Площ на екрана (кв. инчове)	Максимална консумацията на мощност в режим „включен“ (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] За екрани между 30 и 60 инча при представяне на продукт за класиране трябва да бъде докладвана разделителната способност; при изчисляването на консумацията на мощност на тези екрани в режим „включен“ обаче разделителната способност не се взема предвид.

2. Поредица 2

За да бъде класиран като ENERGY STAR, екранът не трябва да надвишава максималната консумация на мощност в режим „включен“, изчислена по следните уравнения: подлежи на определяне.

3. Екрани с автоматично регулиране на яркостта

За екрани, доставяни с включени по подразбиране функции за автоматично регулиране на яркостта, за пресмятане на максималната консумация на мощност в режим „включен“ се използва алтернативно изчисление

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

където PO1 е средната консумация на мощност в режим „включен“ във ватове, закръглена до най-близката десета от вата, Ph е консумацията на мощност при условия на силно общо осветление, а P1 е консумацията на мощност при условия на слабо общо осветление. За формулата се приема, че екранът ще бъде при условия на слабо общо осветление 20 % от времето.

Б. *Изисквания за икономичен режим и режим „изключен“*

1. Поредици 1 и 2

За да бъде класиран като Energy Star, екранът не трябва да надвишава максималните нива на консумация за икономичен режим и режим „изключен“, дадени в таблица 3 по-долу. Екрани с възможности за няколко икономични режима (т.е. икономичен и високоикономичен) трябва да отговарят на изискванията за икономичен режим във всички тези режими.

Пример: Изпитвателен резултат от 3 вата в икономичен режим и от 2 вата във високоикономичен режим не удовлетворяват условията за класиране, тъй като консумацията на мощност в един от икономичните режими надхвърля границата 2 вата, съответстваща на поредица 1.

Таблица 3

Изисквания за консумацията на мощност в икономичен режим и режим „изключен“ за всички екрани

Режим	Поредица 1	Поредица 2
Максимална консумация на мощност в икономичен режим (W)	≤ 2	≤ 1
Максимална консумация на мощност в режим „изключен“ (W)	≤ 1	≤ 1

4. **Изисквания към изпитванията**

Как да ползваме този раздел

Когато е възможно, EPA и Европейската комисия използват широко приети за отрасъла практики за измерване на показателите и консумацията на мощност на продуктите при типични условия на работа. Методите за изпитване в настоящата спецификация се основават на стандарти на Асоциацията за стандарти в областта на видеоелектрониката (VESA), Комитета по метрология за екраните и Международната електротехническа комисия (IEC). В случаите, в които стандартите на VESA и IEC не са били достатъчни за целите на програмата ENERGY STAR, в сътрудничество със заинтересованите страни от отрасъла са разработени допълнителни методи за изпитване и измерване.

За да се осигурят състоятелни методи за измерване на консумацията на мощност на електронните изделия, така че резултатите от изпитването да бъдат възпроизводими и външните фактори да не оказват неблагоприятно въздействие върху тези резултати от изпитването, трябва да се спазва следният протокол. Той се състои от четири основни елемента:

— Условия на изпитване и измервателна апаратура,

— Постановка,

— Метод на изпитване,

— Документация.

Забележка: Методът на изпитване е полестен в допълнения 1 и 2. Допълнение 1 описва методиката на изпитване на екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана, по-малък от 30 инча. Допълнение 2 описва методиката на изпитване на екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана от 30 до 60 инча включително.

Партньорите могат да изберат да ползват вътрешна или независима лаборатория за получаване на резултати от изпитване.

Контрол на качеството в учреждението

От партньорите се изисква да проведат изпитвания и да сертифицират моделите продукти, които отговарят на насоките на ENERGY STAR. За провеждането на изпитвания за класиране като ENERGY STAR изделието трябва да бъде изпитано в учреждение, в което има процедури за контрол на качеството, с които се следи валидността на изпитванията и калибрированията. ENERGY STAR препоръчва тези изпитвания да бъдат провеждани в учреждение, което спазва общите изисквания за компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране, описани в международния стандарт ISO/IEC 17025.

Условия на изпитване и измервателна апаратура

А. *Протоколи за измерване на мощността*

Средната консумация на активна мощност на екрана се измерва по време на режимите „включен“, „икономичен“ и „изключен“. При извършване на измервания за самосертифициране на модел изделие устройството, обект на изпитване, първоначално трябва да бъде в същото състояние (например конфигурация и настройки), както когато се доставя на потребителя, освен ако не са необходими корекции съгласно инструкциите по-долу.

1. Измерванията на мощност следва да бъдат извършени в точка между контакта за щепсела и изпитваното устройство.

2. Ако електрическата мощност се подава към изделието от електрическата мрежа, интерфейс USB, интерфейс IEEE1394, интерфейс Ethernet (PoE), телефонната система или всякакви други средства или комбинации от средства, за класирането трябва да се използва активната електрическа мощност, консумирана от продукта (като се вземат предвид загубите при преобразуването от променливо напрежение в постоянно напрежение).

3. Изделия, които се захранват от стандартен постояннотоков захранващ източник (например интерфейс USB, USB PlusPower, IEEE 1394 и захранване по Ethernet), следва да използват подходящ постояннотоков източник, захранван с променлив ток. Консумацията на енергия от захранвания с променлив ток източник се измерва и записва като консумация на устройството, обект на изпитване.

4. За екран, захранван през интерфейса USB, следва да се използва захранен концентратор, който обслужва само изпитвания екран. За екран, захранван по Ethernet или USB PlusPower, се допуска да се направи измерване върху устройството за разпределяне на мощността със и без включен екран и за консумацията на екрана да се запише разликата между двата отчета. Изпитващият следва да потвърди, че така полученият резултат отразява в рамките на приемливото постояннотоковата консумация на изделието с известен толеранс поради загубите при захранването и разпределението на мощността.

5. Всяко изделие, което може да се захранва както от променливотокови, така и от стандартни постояннотокови източници на ниско напрежение, следва да бъде изпитвано, докато се захранва с променлив ток.

Б. *Изисквания за променливотоковата мощност на входа*

Захранващо напрежение	Северна Америка/Тайван	~115 V (± 1 %), 60 Hz (± 1 %) ~230 V (± 1 %), 50 Hz (± 1 %)
	Европа/Австралия/Нова Зеландия	~100 V (± 1 %), 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
	Япония	*Забележка:* За продукти с номинална максимална мощност > 1,5 kW допустимият интервал на отклонение на напрежението е ± 4 %
Коефициент на хармоници (за напрежението)	< 2 % (< 5 % за продукти с номинална максимална мощност > 1,5 kW)	
Температура на околната среда	23 °C ± 5 °C	
Относителна влажност	10—80 %	

(Съгласно IEC 62301 изд.1.0: Битови електрически уреди — измерване на енергията в режим на готовност, раздели 4.2, 4.3.)

В. Одобрен измервателен уред

Одобрените измервателни уреди включват следните характеристики ([1]):

— коефициент на амплитудата, равен на 3 или повече, за номиналния обхват, и

— долна граница на обхвата за измерване на ток — 10 mA или по-малко.

Уредът за измерване на мощност трябва да бъде с разделителна способност:

— 0,01 W или по-добра за измерване на мощност в обхвата до 10 W или по-малко,

— 0,1 W или по-добра за измерване на мощност в обхвата от 10 до 100 W, и

— 1 W или по-добра за измерване на мощност, по-голяма от 100 W.

Като допълнение към изброените по-горе се предлагат следните характеристики:

— честотна характеристика най-малко 3 kHz, и

— калибриране с еталон, който е проследим до Националния институт за стандарти и технологии (NIST) на САЩ.

Също така е желателно измервателните уреди да имат възможност за точно осредняване на мощността в рамките на всякакъв времеви интервал, избран от потребителя (по-точните уреди извършват вътрешно изчисление, като разделят отчетената енергия на времето). Като алтернативен вариант, измервателният уред трябва да има възможност за интегриране на енергията за всякакъв интервал от време, избран от потребителя, с разделителна способност за измерване на енергия, по-добра или равна на 0,1 mWh и интервал на интегриране, показван с разделителна способност 1 секунда или по-малко.

Г. *Грешка*

Измерването на мощност от 0,5 W или повече следва да се извършва с неопределеност, по-малка или равна на 2 %, при доверителна вероятност 95 %. Измерване на мощност под 0,5 W следва да се извършва с неопределеност, по-малка или равна на 0,01 W, при доверителна вероятност ([2]) 95 %.

Всички измервания следва да бъдат записвани във ватове и закръглявани до най-близката десета от вата.

Д. *Условия на затъмнено помещение*

Всички светлинни изпитвания следва да бъдат извършвани в условията на затъмнено помещение. Измерената стойност за осветеността на екрана (E) в режим „изключен“ трябва да бъде по-малка или равна на 1,0 lx. Измерванията следва да се извършат перпендикулярно на осевата линия на екрана, като се използва устройство за светлинни измервания, при екран в режим изключен (съгласно стандарт FPDM 2.0 на VESA, раздел 301-2F).

Е. *Протоколи за светлинни измервания*

Когато е необходимо да бъдат извършени светлинни измервания, като например на осветеност и яркост, следва да бъде използван уред за светлинни измервания, като екранът следва да се намира при условия на затъмнено помещение. Уредът за светлинни измервания следва да се използва, за да се извършват измервания в центъра на и перпендикулярно на екрана (съгласно стандарт FPDM 2,0 на VESA, допълнение A115). Площта на екрана, подлежаща на измерване, следва да обхваща най-малко 500 пиксела, освен ако това не надхвърля еквивалентната стойност за четириъгълна област със страни с дължина, равна на 10 % от видимите височина и широчина на екрана (в който случай се прилага тази последна граница). Въпреки това в никакъв случай осветената площ не може да бъде по-малка от площта, която уредът за светлинни измервания измерва (съгласно Стандарт FPDM 2.0 на VESA, раздел 301-2H).

Постановка

А. *Периферни устройства*

Към концентраторите или портовете от вида USB не трябва да бъдат свързани никакви външни устройства. Всички вградени говорители, избирачи на телевизионни канали (тунери) и т.н. могат да бъдат поставени в тяхната конфигурация на минимална мощност, когато това се задава от потребителя, за да се минимизира консумацията на мощност, която не е свързана със самия екран.

Б. *Изменения*

Изменения в устройството, като например отстраняване на схемни части или други действия, недостъпни за типичния потребител, не са разрешени.

([1]) Характеристики на одобрените измервателни уреди, взети от IEC 62301 Изд. 1.0: Битови електрически уреди — измерване на енергията в режим на готовност.

([2]) Пак там.

В. *Аналогови и цифрови интерфейси*

От партньорите се изисква да изпитват екраните си, като използват аналоговия интерфейс, освен в случаите, в които такъв не е предвиден (т.е. екрани с цифров интерфейс, които за целите на този метод на изпитване са определени като имащи само цифров интерфейс). При екрани с цифров интерфейс за информация относно напрежението вижте бележка под линия 1 от допълнение 1 и следвайте метода на изпитване от допълнение 1 и/или 2, в зависимост от размера на диагонала на видимата област на екрана на изпитваното устройство, като използвате генератор на цифров сигнал.

Г. *Модели с възможност за работа с няколко комбинации напрежение/честота*

Партньорите следва да изпитват, класират и документират условията, важащи за всеки пазар, на който изделията ще се продават като класирани по ENERGY STAR.

Пример: За да може дадено изделие да придобие етикет ENERGY STAR както в САЩ, така и в Европа, то трябва да се класира както при 115 V/60 Hz, така и при 230 V/50 Hz. Ако изделието се класира като ENERGY STAR само при една комбинация напрежение/честота (например 115 V/60 Hz), то може да се класира и реклама като ENERGY STAR само в тези региони, в които се осигуряват изпитаните комбинации напрежение/честота (напр. Северна Америка и Тайван).

Д. *Външно захранващо устройство*

При екрани, доставяни с външно захранващо устройство, при всички изпитвания трябва да се използва осигуреното външно захранващо устройство. Може да не се използва алтернативно захранващо устройство.

Е. *Средства за настройка на цветовете*

Всички средства за настройка на цветовете (нюанс, наситеност, гама и т.н.) следва да бъдат настроени на техните заводски настройки по подразбиране.

Ж. *Разделителна способност и честота на обновяване*

Разделителната способност и честотата на обновяване могат да се различават в зависимост от технологията, както следва:

1. За течнокристалните екрани и други технологии с фиксирани позиции на пикселите пикселният формат следва да се настрои на собственото ниво на екрана. Честотата на обновяване на течнокристалните екрани следва да се настрои на 60 Hz, освен ако партньорът специално не е препоръчал друга честота на обновяване, в който случай се използва тази честота.

2. Пикселният формат при електроннолъчевите тръби следва да се настрои на предпочитания пикселен формат с най-високата разделителна способност, която е предназначена за използване при честота на обновяване 75 Hz. За изпитването трябва да се използва някой от стандартите на VESA за дискретна синхронизация на монитора (DMT) или по-нов отраслов стандарт за синхронизиране при дадени пикселни формати. Екранът с електроннолъчева тръба трябва да може да удовлетвори всички обявени от производителя спецификации за качество при изпитвания формат.

З. *Загряване*

Изпитваното устройство трябва да загрява в продължение на минимум 20 минути преди провеждане на каквито и да било измервания (съгласно стандарт FPDM 2,0 на VESA, раздел 301-2D или 305-3 за изпитване със загряване).

И. *Устойчивост*

Всички измервания на консумацията на мощност се записват, след като отчетите от измерването се стабилизират в граници от 1 % за период от три минути (съгласно IEC 4.3.1).

Метод на изпитване

При провеждането на тези изпитвания партньорът приема да използва приложимите методики на изпитване, предвидени в допълнения 1 и/или 2 според размера на диагонала на видимата област на екрана на изпитваното устройство, както следва:

За екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана, по-малък от 30 инча, ползвайте допълнение 1.

За екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана от 30 до 60 инча ползвайте допълнение 2.

Документация

А. *Представяне на данни за класиране на продукти пред EPA или Европейската комисия, според случая*

От партньорите се изисква да сертифицират сами моделите продукти, които отговарят на насоките на ENERGY STAR, и да докладват съответната информация на EPA чрез пособието за представяне на продукти през интернет или на Европейската комисия, според случая. Данни за класиране на продукти по ENERGY STAR, включително информация за нови модели, трябва да се предоставят ежегодно или по-често, ако партньорът желае това.

Б. *Класиране на семейства продукти*

Семейства модели екрани, които са изградени върху едно и също шаси и са еднакви във всяко отношение освен по отношение на кутията и цвета, могат да бъдат класирани чрез представяне на данни от изпитвания за един-единствен представителен модел. Също така модели, които не са променени или които се различават само по крайната обработка от тези, продадени през предишна година, могат да останат класирани без представянето на нови данни от изпитвания.

В. *Брой устройства, изисквани за измерването*

Заимстване от европейски стандарт 50301 (съгласно BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Методи за измерване на консумираната мощност от аудио-, видеоапаратура и свързаните с нея устройства, приложение А), EPA и Европейската комисия са установили методика за изпитване, където броят устройства, изисквани за изпитване, зависи от резултатите от изпитването на първото устройство:

1. Ако в който и да е от трите режима на работа консумацията на изпитваното устройство в установен режим е над 85 % от граничната стойност за класиране по ENERGY STAR, следва да бъдат изпитани още две устройства.

2. Данните за консумацията на мощност на всяко едно от трите изпитани устройства следва да бъдат докладвани на EPA чрез пособието за представяне на продукти през интернет или на Европейската комисия, според случая, заедно с осреднените данни за консумацията на мощност в режимите „включен“, „икономичен“ и „изключен“ при трите изпитвания.

3. Изпитване на допълнителни устройства не се изисква, ако при всичките три работни режима консумацията на изпитваното устройство в установен режим е по-малка или равна на 85 % от граничната стойност за класиране по ENERGY STAR.

4. Никоя от стойностите от изпитването на което и да е от изпитваните устройства не може да надхвърля указаното в спецификацията ENERGY STAR за модела, подлежащ на класиране по ENERGY STAR.

5. Този подход се пояснява допълнително от следния пример:

ПРИМЕР: За простота се приема, че в спецификацията е указано 100 вата или по-малко и това важи само за един режим на работа. 85 вата ще съответстват на 15-процентния праг…

— Ако за първото устройство бъдат измерени 80 вата, повече изпитвания не са необходими и моделът се класира (80 вата не превишава 85 % от граничната стойност за класиране по ENERGY STAR).

— Ако за първото устройство бъдат измерени 85 вата, повече изпитвания не са необходими и моделът се класира (85 е точно 85 % от граничната стойност за класиране по ENERGY STAR).

— Ако за първото устройство бъдат измерени 85,1 вата, следва да бъдат изпитани още две устройства, за да се определи класирането (85,1 вата е повече от 85 % от граничната стойност за класиране по ENERGY STAR).

— Ако резултатите от изпитването на трите устройства са 90, 98 и 100 вата, моделът не се класира като ENERGY STAR, независимо че средната стойност е 98 вата, тъй като една от стойностите (105) надхвърля указаното в спецификацията ENERGY STAR.

5. **Потребителски интерфейс**

На производителите се препоръчва твърдо да проектират продуктите в съответствие със стандарта IEEE P1621 за потребителския интерфейс: Стандарт за елементите на потребителския интерфейс при управлението на консумираната мощност на електронни устройства в офисна среда/потребителска среда. Този стандарт е разработен от Проекта за органите за управление на консумираната мощност с цел елементите за управление на мощността да бъдат по-логични и интуитивни при всички електронни устройства. За подробности вижте http://eetd.LBL.gov/Controls.

6. **Дата на влизане в сила**

Датата, на която производителите могат да започнат да класират продукти като ENERGY STAR по версия 5.0 на тази спецификация, ще се определи като дата на влизане на споразумението в сила. Всички изпълнявани преди това споразумения с предмет екрани, класирани по Energy Star, се прекратяват считано от 29 октомври 2009 г. за екраните с размер на диагонала на видимата област на екрана под 30 инча или от 29 януари 2010 г. за екраните с размер на диагонала на видимата област на екрана от 30 до 60 инча включително.

А. *Класиране на продукти по поредица 1 от версия 5.0 на спецификацията*

Датата, на която поредица 1 от версия 5.0 на спецификацията влиза в сила, зависи от размера на екрана и е дадена в таблицата по-долу. Всички продукти, включително модели, които първоначално са били класирани по версия 4.1, с дата на производство на или след тази дата, трябва да отговарят на изискванията на новата версия 5.0, за да могат да бъдат класирани по Energy Star (включително допълнителните партиди модели, които първоначално са били класирани по версия 4.1. Датата на производство е специфична за всяко устройство и е датата (например месец и година), на която се счита, че едно устройство е напълно сглобено.

Категория на екрана	Дата на влизане в действие на поредица 1
Размер на диагонала на екрана < 30 инча	30 октомври 2009 г.
Размер на диагонала на екрана 30—60 инча	30 януари 2010 г.

Б. *Класиране на продукти по поредица 2 от версия 5.0 на спецификацията*

Вторият етап от тази спецификация, поредица 2, ще влезе в действие на 30 октомври 2011 г. и ще се прилага за продукти с дата на производство на или след 30 октомври 2011 г. Така например устройство с дата на производство 30 октомври 2011 г. трябва да отговаря на изискванията на спецификацията за поредица 2, за да бъде класирано като Energy Star.

В. *Препятване на автоматичното признаване на класирането*

EPA и Европейската комисия няма да разрешават автоматичното признаване на класирането по настоящата версия 5.0 на спецификацията Energy Star. Класирането по Energy Star в съответствие с версия 4.1 не важи автоматично за целия живот на даден модел продукт. Следователно всеки продукт, продаван, предлаган на пазара или определян от партньора като Energy Star, трябва да отговаря на действащата в момента на производството на продукта спецификация.

7. **Бъдещи преразглеждания на спецификацията**

EPA и Европейската комисия си запазват правото да изменят спецификацията, в случай че технологични и/или пазарни промени окажат влияние върху нейната полезност за потребителите, промишлеността или околната среда. При спазване на действащите политики до преразглеждания на спецификацията се стига чрез обсъждания със заинтересованите страни.

EPA и Европейската комисия ще правят периодична оценка на пазара от гледна точка на енергийна ефективност и наличие на нови технологии. Както винаги досега, заинтересованите страни ще имат възможност да споделят своите данни, да правят предложения и да огласяват своите безпокойства. EPA и Европейската комисия ще се стремят да гарантират, че спецификациите от поредици 1 и 2 разпознават моделите с най-висока енергийна ефективност на пазара и стимулират тези партньори, които са положили усилия за допълнително подобряване на енергийната ефективност.

Допълнение 1

Методики за изпитване на екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана, по-малък от 30 инча

КОГА ДА СЕ ИЗПОЛЗВА НАСТОЯЩИЯТ ДОКУМЕНТ

Настоящият документ описва методиките за изпитване на екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана, по-малък от 30 инча от версия 5.0 на Програмните изисквания на ENERGY STAR за екрани. Методиките следва да бъдат използвани за определяне на консумацията на мощност в режимите „включен“, „икономичен“ и „изключен“ на изпитваното устройство. Забележете, че настоящото приложение включва отделни методики за следните типове продукти:

— екрани с електроннолъчева тръба,

— екрани с фиксирани позиции на пикселите без включено по подразбиране автоматично регулиране на яркостта, и

— екрани с фиксирани позиции на пикселите с включено по подразбиране автоматично регулиране на яркостта.

1. **Метод за изпитване на екрани с електроннолъчева тръба**

А. *Условия на изпитване, измервателна апаратура и постановка*

Преди изпитването на устройството се убедете, че са налице подходящи условия на изпитване, измервателна апаратура и постановка, както е указано в разделите Условия за изпитване на продуктите и измервателна апаратура и Постановка на изпитване на продуктите от спецификацията за екраните.

Б. *Режим „включен“*

1. Свържете образеца за изпитване към контакта или източника на захранване и изпитвателното оборудване.

2. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно напрежението и честотата на източника на захранване.

3. Проверете нормалната работа на устройството за изпитване и оставете всички потребителски настройки на заводските им задания по подразбиране.

4. Приведете устройството за изпитване в режим „включен“ или чрез използване на дистанционното управление, или чрез използване на ключа ВКЛ./ИЗКЛ. върху кутията на изпитваното устройство.

5. Позволете на изпитваното устройство да достигне работна температура (приблизително 20 минути).

6. Настройте правилния режим на екрана. (Вижте Постановка на изпитване на продуктите, раздел Ж, Разделителна способност и честота на обновяване.)

7. Осигурете условия на затъмнено помещение. (Вижте Условия за изпитване на продуктите и измервателна апаратура, раздел Е, Протоколи за светлинни измервания, и раздел Д, Условия на затъмнено помещение.)

8. Определете размера и яркостта, както следва:

а) Задайте изпитвателна таблица AT01P (таблица за изравняване 01 — черни линии на бял фон) (стандарт FPDM 2.0 на VESA, A112-2F, AT01P) за размер на екрана и я използвайте, за да настроите екрана на препоръчвания от партньора размер на изображението, който обикновено е малко по-малък от максималния размер на видимата област на екрана.

б) След това трябва да се изобрази изпитвателна таблица (стандарт FPDM 2.0 на VESA, A112-2F, SET01K), който осигурява осем нюанса на сивото, от напълно черно (0 волта) до напълно бяло (0,7 волта) [1]. Нивата на входния сигнал следва да съответстват на стандарта на VESA за видеосигналите (VSIS), версия 1.0, прер. 2.0, декември 2002 г.

в) Регулирайте (когато е възможно) яркостта на екрана по-ниско от максимума ѝ, докато черната ивица с най-ниското ниво на яркост едва се вижда (стандарт FPDM 2.0 на VESA, раздел 301-3K).

г) Изведете на екрана изпитвателна таблица (стандарт FPDM 2.0 на VESA, A112-2H, L80), която дава напълно бяло (0,7 волта) поле, което заема 80 % от изображението.

д) Регулирайте контраста, докато за бялата област от екрана се получи следната яркост: 100 cd/m^2.

[1] Съответните стойности на напрежението за екрани само с цифров интерфейс, които отговарят на яркостта на изображението (от 0 до 0,7 волта), са: 0 волта (черно) = настройка от 0, 0,1 волта (аналог на най-тъмния нюанс на сивото) = 36 цифрово сиво, 0,7 волта (аналог на напълно бяло) = 255 цифрово сиво; забележете, че бъдещи спецификации на цифрови интерфейси могат да разширят този обхват, но във всички случаи 0 волта трябва да съответстват на черно, а максималната стойност да съответства на бяло, с 0,1 волта, които съответстват на една седма от максималната стойност.

е) Измерена в съответствие със стандарт FPDM 2.0 на VESA, раздел 302-1. (Ако максималната яркост на екрана е по-ниска от предписаната по-горе яркост, техникът следва да използва максималната яркост и да докладва стойността на ЕРА или Европейската комисия, според случая, прилагайки и друга изисквана за изпитването документация. Също така ако минималната яркост на екрана е по-висока от предписаната яркост, техникът следва да използва минималната яркост и да докладва стойността на ЕРА или Европейската комисия, според случая.)

ж) Стойността на яркостта следва да бъде докладвана на ЕРА или на Европейската комисия, според случая, и да бъде придружена от друга изисквана за изпитването документация.

9. Щом бъде настроена яркостта, вече не са необходими условия на затъмнено помещение.

10. Настройте обхвата за измерване на ток на ватметъра. Избраната максимална стойност, умножена по номиналния коефициент на амплитудата на ватметъра (Iмакс./Iеф.ст-т), трябва да бъде по-голяма от максималния ток, отчетен на осцилоскопа.

11. Дайте възможност на показанията на ватметъра да се стабилизират и след това снемете отчета за активна мощност във ватове от ватметъра. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. (Вижте Постановка на изпитване на продуктите, раздел И, Устойчивост.)

12. Запишете консумацията на мощност и общия пикселен формат (извеждани хоризонтални × вертикални пиксели) за изчисляване на показателя пиксели/ват.

В. *Режим „икономичен“ (прекъсвач за захранването включен, без видеосигнал)*

1. След приключване на изпитването на режима „включен“ приведете екрана в икономичен режим. Методът за настройване следва да се документира заедно с последователността от събития, необходими за достигане на икономичен режим. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в икономичен режим, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху устройството в икономичен режим изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност). Ако устройството има различни икономични режими, които могат да се избират ръчно, измерването следва да се извършва, когато устройството е в режима с най-висока консумация. Ако режимите се редуват автоматично, времето на измерване следва да бъде достатъчно дълго, за да се получи действителна средна стойност, която обхваща всички режими.

Г. *Режим „изключен“ (прекъсвач за захранването — изключен)*

1. След приключване на изпитването на режима „икономичен“ приведете екрана в режим „изключен“, като използвате прекъсвача за захранването, който е най-леснодостъпен за потребителя. Методът за настройване следва да се документира заедно с последователността от събития, необходими за достигане на режима „изключен“. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в режим „изключен“, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху модела в режим „изключен“ изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност).

Д. *Докладване на резултатите*

При приключване на тази процедура вижте раздела Документация за изпитването на продукта в спецификацията за указания относно това, как да докладвате резултатите от вашето изпитване на ЕРА или Европейската комисия, според случая.

2. **Метод на изпитване на екрани с фиксирани позиции на пикселите *без включено* по подразбиране автоматично регулиране на яркостта**

А. *Условия на изпитването, измервателна апаратура и постановка*

Преди изпитването на устройството се убедете, че са налице подходящи условия на изпитване, измервателна апаратура и постановка, както е указано в разделите Условия за изпитване на продуктите и измервателна апаратура и Постановка на изпитване на продуктите от спецификацията за екраните.

Б. *Режим „включен“*

1. Свържете образеца за изпитване към контакта или източника на захранване и изпитвателното оборудване.

2. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно напрежението и честотата на източника на захранване.

3. Проверете нормалната работа на устройството за изпитване и оставете всички потребителски настройки на заводските им задания по подразбиране.

4. Приведете устройството за изпитване в режим „включен“ или чрез използване на дистанционното управление, или чрез използване на ключа ВКЛ./ИЗКЛ. върху кутията на изпитваното устройство.

5. Позволете на изпитваното устройство да достигне работна температура (приблизително 20 минути).

6. Настройте правилния режим на екрана (вижте Постановка на изпитване на продуктите, раздел Ж, Разделителна способност и честота на обновяване).

7. Осигурете условия на затъмнено помещение (вижте Условия за изпитване на продуктите и измервателна апаратура, раздел Е, Протоколи за светлинни измервания, и раздел Д, Условия на затъмнено помещение).

8. Определете размера и яркостта, както следва:

   а) Трябва да се изобрази изпитвателна таблица (стандарт FPDM 2.0 на VESA, A112-2F, SET01K), която осигурява осем нюанса на сивото, от напълно черно (0 волта) до напълно бяло (0,7 волта). Нивата на входния сигнал следва да съответстват на стандарта на VESA за видеосигналите (VSIS), версия 1.0, прер. 2.0, декември 2002 г.

   б) При настройки за яркост и контраст в максимално положение техникът следва да се увери, че в положение минимум нивата на бялото и много бледосивото могат да бъдат разграничавани. Ако нивата на бялото и много светлосивото не могат да бъдат разграничавани, контрастът се настройва, докато могат да бъдат разграничавани.

   в) След това техникът следва да подаде за извеждане изпитвателна таблица (стандарт FPDM 2.0 на VESA, A112-2H, L80), която дава напълно бяло (0,7 волта) поле, което заема 80 % от изображението.

   г) Тогава техникът следва да регулира яркостта, докато за бялата област от екрана се получи следната яркост:

Продукт	cd/m^2
Разделителна способност, по-малка или равна на 1,1 мегапиксела	175
Разделителна способност > 1,1 мегапиксела	200

   измерена в съответствие със стандарт FPDM 2.0 на VESA, раздел 302-1. (Ако максималната яркост на екрана е по-ниска от предписаната в горната таблица, техникът следва да използва максималната яркост и да докладва стойността на EPA или на Европейската комисия, според случая, прилагайки и друга изисквана за изпитването документация. Също така ако минималната яркост на екрана е по-висока от предписаната яркост, техникът следва да използва минималната яркост и да докладва стойността на EPA или на Европейската комисия, според случая.)

   д) Стойността на яркостта следва да бъде докладвана на EPA или на Европейската комисия, според случая, заедно с друга изисквана за изпитването документация.

9. Щом бъде настроена яркостта, вече не са необходими условия на затъмнено помещение.

10. Настройте обхвата за измерване на ток на ватметъра. Избраната максимална стойност, умножена по номиналния коефициент на амплитудата на ватметъра (Iмакс./Iеф.ст-т), трябва да бъде по-голяма от максималния ток, отчетен на осцилоскопа.

11. Дайте възможност на показанията на ватметъра да се стабилизират и след това снемете отчета за активна мощност във ватове от ватметъра. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. (Вижте Постановка на изпитване на продуктите, раздел И, Устойчивост.)

12. Запишете консумацията на мощност и общия пикселен формат (извеждани хоризонтални × вертикални пиксели) за изчисляване на показателя пиксели/ват.

В. *Режим „икономичен“ (прекъсвач за захранването включен, без видеосигнал)*

1. След приключване на изпитването на режима „включен“ приведете екрана в икономичен режим. Методът за настройване следва да се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на икономичен режим. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в икономичен режим, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху устройството в икономичен режим изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност). Ако устройството има различни икономични режими, които могат да се избират ръчно, измерването следва да се извършва, когато устройството е в режима с най-висока консумация. Ако режимите се редуват автоматично, времето на измерване следва да бъде достатъчно дълго, за да се получи действителна средна стойност, която обхваща всички режими.

Г. *Режим „изключен“ (прекъсвач за захранването — изключен)*

1. След приключване на изпитването на режима „икономичен“ приведете екрана в режим „изключен“, като използвате прекъсвача за захранването, който е най-леснодостъпен за потребителя. Методът за настройване следва да се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на режима „изключен“. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в режим „изключен“, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху модела в режим „изключен“ изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност).

Д. *Докладване на резултатите*

При приключване на тази процедура вижте раздела Документация за изпитването на продукта в спецификацията за указания относно това, как да докладвате резултатите от вашето изпитване на EPA или на Европейската комисия, според случая.

3. **Метод на изпитване на екрани с фиксирани позиции на пикселите с включено по подразбиране автоматично регулиране на яркостта**

А. *Условия на изпитването, измервателна апаратура и постановка*

Преди изпитването на устройството се убедете, че са налице подходящи условия на изпитване, измервателна апаратура и постановка, както е указано в разделите Условия за изпитване на продуктите и измервателна апаратура и Постановка на изпитване на продуктите от спецификацията за екраните.

Б. *Режим „включен“*

1. Свържете образеца за изпитване към контакта или източника на захранване и изпитвателното оборудване.

2. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно напрежението и честотата на източника на захранване.

3. Проверете нормалната работа на устройството за изпитване и оставете всички потребителски настройки на заводските им задания по подразбиране.

4. Приведете устройството за изпитване в режим „включен“ или чрез използване на дистанционното управление, или чрез използване на ключа ВКЛ./ИЗКЛ. върху кутията на изпитваното устройство.

5. Позволете на изпитваното устройство да достигне работна температура (приблизително 20 минути).

6. Настройте правилния режим на екрана (вижте Постановка на изпитване на продуктите, раздел Ж, Разделителна способност и честота на обновяване).

7. Настройте обхвата за измерване на ток на ватметъра. Избраната максимална стойност, умножена по номиналния коефициент на амплитудата на ватметъра (Імакс./Іеф.ст-т), трябва да бъде по-голяма от максималния ток, отчетен на осцилоскопа.

8. За екрани, доставяни с включено по подразбиране автоматично регулиране на яркостта, за пресмятане на максималната консумация на мощност в режим „включен“ се използва следната алтернативна методика на изпитване. При тази методика силното общо осветление следва да съответства на 300 lx, а слабото общо осветление — на 0 lx, както следва:

   а) Регулирайте нивото на общото осветление така, че да осигурява 300 lx, измерени върху повърхността на датчик за разсеяна светлина.

   б) Дайте възможност на показанията на ватметъра да се стабилизират и след това от ватметъра снемете отчета Ph за активна мощност при силно общо осветление във ватове. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. (Вижте Постановка на изпитване на продуктите, раздел И, Устойчивост.)

   в) Регулирайте нивото на общото осветление така, че да осигурява 0 lx, измерени върху повърхността на датчик за разсеяна светлина.

   г) Дайте възможност на показанията на ватметъра да се стабилизират и след това от ватметъра снемете отчета Pl за активна мощност при слабо общо осветление във ватове.

   д) Изчислете средната консумация на мощност в режим „включен“, като използвате уравнението от раздел 3.A.3, Екрани с автоматично регулиране на яркостта, на страница 7 от спецификацията.

9. Запишете консумацията на мощност и общия пикселен формат (извеждани хоризонтални × вертикални пиксели), за изчисляване на показателя пиксели/ват.

В. *Режим „икономичен“ (прекъсвач за захранването включен, без видеосигнал)*

1. След приключване на изпитването на режима „включен“ приведете екрана в икономичен режим. Методът за настройване следва да се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на икономичен режим. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в икономичен режим, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху устройството в икономичен режим изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност). Ако устройството има различни икономични режими, които могат да се избират ръчно, измерването следва да се извършва, когато устройството е в режима с най-висока консумация. Ако режимите се редуват автоматично, времето на измерване следва да бъде достатъчно дълго, за да се получи действителна средна стойност, която обхваща всички режими.

Г. *Режим „изключен“ (прекъсвач за захранването — изключен)*

1. След приключване на изпитването на режима „икономичен“ приведете екрана в режим „изключен“, като използвате прекъсвача за захранването, който е най-леснодостъпен за потребителя. Методът за настройване следва да се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на режима „изключен“. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в режим „изключен“, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху модела в режим „изключен“ изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност).

Д. *Докладване на резултатите*

При приключване на тази процедура вижте раздела Документация за изпитването на продукта в спецификацията за указания относно това, как да докладвате резултатите от вашето изпитване на EPA или Европейската комисия, според случая.

Приложение 2

Методики за изпитване на екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана от 30 до 60 инча включително

КОГА ДА СЕ ИЗПОЛЗВА НАСТОЯЩИЯТ ДОКУМЕНТ

Настоящият документ описва методиките за изпитване на екрани с размер на диагонала на видимата област на екрана от 30 до 60 инча включително („големи екрани“) от версия 5.0 на Програмните изисквания на ENERGY STAR за екрани. Методиките следва да бъдат използвани за определяне на консумацията на мощност в режимите „включен“, „икономичен“ и „изключен“ на изпитваното устройство.

Таблица 1

Изпитвателна методика за измерване при различните режими на работа

Изисквания по спецификация	Протокол на изпитване	Източник
Режим „включен“	IEC 62087, изд. 2.0: Методи за измерване на консумираната мощност от аудио-, видео- и свързани съоръжения, раздел 11, Условия на измерване за телевизори в режим „включен“ (усреднен)	www.iec.ch

1. **Условия на изпитването, измервателна апаратура и постановка**

Преди изпитването на устройството се убедете, че са налице подходящи условия на изпитване, измервателна апаратура и постановка, както е указано в разделите Условия за изпитване на продуктите и измервателна апаратура и Постановка на изпитване на продуктите от спецификацията за екраните.

2. **Измерване на мощността в режим „включен“, „икономичен“ и „изключен“**

A. *Режим „включен“ (Насоки за прилагане на IEC 62087)*

В следващите редове са дадени насоки за използването на IEC 62087, изд. 2.0 за измерване на мощността на големи екрани в режим „включен“. За целите на определянето на класирането на даден продукт по ENERGY STAR важат следните изключения и разяснения.

1. Точност на нивата на входния сигнал: раздел 11.4.12, Точност на нивата на входния сигнал, напомня на изпитващите, че входните видеосигнали, използвани за изпитване, следва да бъдат в рамките на ± 2 % около еталонните нива „бяло“ и „черно“. В раздел Б.2 от приложение Б, Съображения за измерванията на мощността на телевизори в режим „включен“ (усреднен), се описва значението на точността на входния сигнал с допълнителни подробности. EPA и Европейската комисия биха желали да наблегнат на значението на използването на точни/калибрирани входни видеосигнали при изпитването на режима „включен“ и насърчават изпитващите да използват входни сигнали HDMI винаги, когато е възможно.

2. Действителен (с отчитане на хармониците) фактор на мощността: поради нарасналото осъзнаване на значението на качеството на електроенергията партньорите указват действителния фактор на мощността на техните екрани при измерванията в режим „включен“.

3. Използване на изпитвателни материали при изпитванията: за да измерят средната консумация на мощност, партньорите следва да измерят „Po_broadcast“, както е описано в раздел 11.6.1, Изпитване в режим „включен“ (усреднен) с динамичен видеосигнал от телевизионно разпръскване.

4. Изпитване при заводските настройки по подразбиране: при измерването на консумацията на мощност на големи екрани в режим „включен“ EPA и Европейската комисия се интересуват най-вече от консумацията на мощност на продуктите, така както те биват доставяни от завода. Настройките на нивото на яркост на изображението, които трябва да бъдат направени преди измерването на консумацията на мощност в режим „включен“, трябва да бъдат направени съгласно раздел 11.4.8, Настройки на нивото на яркост на изображението, ако е приложимо.

   Раздел 11.4.8 гласи: „Контрастът и яркостта на телевизора и нивото на подсвета, ако има такъв, следва да бъдат зададени така, както са настроени от производителя за крайния потребител. В случай че при включване трябва да бъде избран режим за настройките, следва да бъде избран „стандартен режим“ или еквивалентен на него. В случай че не съществува „стандартен режим“ или еквивалентен на него, следва да бъде избран първият режим от екранните менюта. Използваният при изпитването режим следва де бъде описан в протокола. „Стандартен режим“ се определя като „препоръчвания от производителя за нормално използване в бита“.“

   За продукти, доставяни със задължително меню, в което потребителят при първоначално пускане трябва да избере режима, в който продуктът ще работи, раздел 11.4.8 гласи, че изпитването трябва да се проведе в „стандартен режим“.

   Информация, указваща, че продуктът е класиран по ENERGY STAR за конкретна настройка и че това е настройката, в която се постигат икономии на енергия, придружава продукта в неговата опаковка и се обявява на интернет страницата на партньора, където е изложена информация за модела.

5. Изпитване на екрани с автоматично регулиране на яркостта: при тази методика силното общо осветление следва да съответства на 300 lx, а слабото общо осветление — на 0 lx, както следва:

а) Регулирайте нивото на общото осветление така, че да осигурява 300 lx, измерени върху повърхността на датчик за разсеяна светлина.

б) Измерете консумацията на мощност Ph при силно общо осветление, както е описано в раздел 11.6.1, Изпитване в режим „включен“ (усреднен) с динамичен видеосигнал от телевизионно разпръскване.

в) Регулирайте нивото на общото осветление така, че да осигурява 0 lx, измерени върху повърхността на датчик за разсеяна светлина.

г) Измерете консумацията на мощност Ph при слабо общо осветление, както е описано в раздел 11.6.1, Изпитване в режим „включен“ (усреднен) с динамичен видеосигнал от телевизионно разпръскване.

д) Изчислете средната консумация на мощност в режим „включен“, като използвате уравнението от раздел 3.A.3, Екрани с автоматично регулиране на яркостта, на страница 7 от спецификацията.

Б. *Режил „икономичен“ (прекъсвач за захранването включен, без видеосигнал)*

1. След приключване на изпитването на режима „включен“ приведете екрана в икономичен режим. Методът за настройване следва да се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на икономичен режим. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в икономичен режим, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху устройството в икономичен режим изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност). Ако устройството има различни икономични режими, които могат да се избират ръчно, измерването следва да се извършва, когато устройството е в режима с най-висока консумация. Ако режимите се редуват автоматично, времето на измерване следва да бъде достатъчно дълго, за да се получи действителна средна стойност, която обхваща всички режими.

В. *Режил „изключен“ (прекъсвач за захранването — изключен)*

1. След приключване на изпитването на режима „икономичен“ приведете екрана в режим „изключен“, като използвате прекъсвача за захранването, който е най-леснодостъпен за потребителя. Методът за настройване следва да се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на режима „изключен“. Включете цялото изпитвателно оборудване и настройте правилно работния диапазон.

2. Дайте възможност на екрана да остане в режим „изключен“, докато бъдат получени стабилни показания за мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във ватове не се менят с повече от 1 % в рамките на период от три минути. При измервания върху модела в режим „изключен“ изпитващият не трябва да взема предвид цикъла на проверка на входния сигнал за синхронизация.

3. Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на измерване трябва да бъде достатъчно дълго, за да се измери вярната средна стойност (т.е. не максималната или моментната мощност).

4. Докладване на резултатите: при приключване на тази процедура вижте раздела Документация за изпитването на продукта в спецификацията за указания относно това, как да докладвате резултатите от вашето изпитване на EPA или на Европейската комисия, според случая.

3. **Измерване на яркостта**

След като изпитвателната последователност по IEC е приключена и консумацията на мощност е записана, техникът следва да измери яркостта на продукта, като използва описаната по-долу методика. Забележете, че техникът не трябва да променя настройките на продукта спрямо положението им при изпитването за консумацията на мощност.

1. Като използвате статичното изпитвателно изображение от видеосигнал за три ивици (LTL), посочено в раздел 11.5 от IEC 62087, измерете яркостта в центъра на екрана по версия 2.0, раздел 301-2H от стандарта за измервания за плоски екрани (FPDM) на Асоциацията за стандарти в областта на видеоелектрониката (VESA).

2. Като използвате представянето на продукти през интернет, докладвайте измерената стойност за яркост в кандели на квадратен метър (cd/m^2), закръглени до най-близкото цяло число.

3. Всички измервания на яркост следва да бъдат извършени в съответствие с условията на изпитване, посочени по-горе за големите екрани. По–специално измерването на яркостта трябва да бъде проведено, като екранът е с настройките, с които се доставя от завода. При продукти със задължително меню измерванията следва да бъдат проведени в „стандартен режим“ или в „домашен режим“.“