

22006A1228(01)

L 381/26

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

28.12.2006

**СПОРАЗУМЕНИЕ****между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност относно координирането на програми за етикетиране на енергийната ефективност на офис оборудване**

Правителството на СЪЕДИНЕНИТЕ АМЕРИКАНСКИ ЩАТИ и ЕВРОПЕЙСКАТА ОБЩНОСТ, наричани по-долу „Страните“;

В ЖЕЛАНИЕТО СИ да максимализират енергийните спестявания и ползите за околната среда чрез стимулиране на предлагането и търсенето на енергийно ефективни продукти;

КАТО ВЗЕМАТ ПРЕДВИД Споразумението между правителството на Съединените американски щати и Европейската общност относно координирането на програми за етикетиране на енергийната ефективност на офис оборудване, съставено на 19 декември 2000 г. и приложенията към него, със съответните изменения (наричано по-долу „Споразумението от 2000 г.“);

УДОВЛЕТВОРЕНИ от напредъка, осъществен в рамките на Споразумението от 2000 г.;

УБЕДЕНИ, че ще бъдат постигнати допълнителни ползи чрез продължаване на взаимните усилия в рамките на ENERGY STAR,

СЕ СПОРАЗУМЯХА ЗА СЛЕДНОТО:

Член III

**Определения**

Член I

**Общи принципи**

1. Страните използват общ набор от спецификации на енергийна ефективност и общо лого за целите на установяване на съвместими цели за производители, като по този начин максимализират ефектът на техните индивидуални усилия във връзка с предлагането на и търсенето на такива типове продукти.

2. Страните използват общото лого за целите на идентифициране на видовете енергийно ефективни продукти, изброени в приложение В.

3. Страните гарантират, че общите спецификации насърчават продължаване подобренията в ефективността, като се вземат предвид най-напредналите технически практики на пазара.

4. Общите спецификации се стремят да представляват не повече от 25 процента от моделите, за които са на разположение данни по времето, когато се създават спецификациите, като също така се вземат предвид други фактори.

5. Страните се стараят да гарантират, че потребителите имат възможността да идентифицират ефективните продукти като откриват етикета на пазара.

Член II

**Връзка със Споразумението от 2000 г.**

Настоящото споразумение заменя в своята цялост Споразумението от 2000 г.

По смисъла на настоящото споразумение:

- a) ENERGY STAR означава марката за услуга, определена в приложение А и собственост на Агенцията за опазване на околната среда на Съединените щати („U.S. EPA“);
- б) „Общо лого“ означава сертификатна марка, определена в приложение А и притежавана от U.S. EPA;
- в) „Марки ENERGY STAR“ означава наименованието ENERGY STAR и общото лого, както и всякакви варианти на тези марки, които могат да бъдат разработвани или изменени от управителните органи или участниците в програмата, както са определени по-долу, включително знаците или маркировките, съдържани в приложение А към настоящото споразумение;
- г) „Програма за етикетиране ENERGY STAR“ означава програма, управлявана от управленски орган, която използва общи спецификации по енергийна ефективност, марки и насоки, които следва да се прилагат за обозначени видове продукти;
- д) „Участници в програмата“ означава производители, продавачи или препродавачи, които продават обозначени енергийно ефективни продукти, които отговарят на спецификациите на и които са избрали да участват в Програмата за етикетиране ENERGY STAR, чрез регистриране или сключване на споразумение с управленския орган на една от Страните;
- е) „Общи спецификации“ са изискванията за енергийна ефективност и постижение, включително методите на изпитване, изброени в приложение В, използвани от управленските органи и участниците в програмата, за определяне квалификацията на енергийно ефективни продукти за общото лого.

#### Член IV

### Управленски органи

Всяка страна определя управленски орган, отговорен за прилагането на настоящото споразумение („Управленските органи“). Европейската общност определя за свой управленски орган Комисията на Европейските общности („Комисията“). Съединените американски щати определят за свой управленски орган U.S. EPA.

#### Член V

### Управление на програмата за етикетиране ENERGY STAR

1. Всеки управленски орган управлява програмата за етикетиране ENERGY STAR за видовете енергийно ефективни продукти, изброени в приложение В, съгласно реда и условията, определени в настоящото споразумение. Управлението на програмата включва регистриране на участниците в програмата на доброволна основа, поддържане на списъци с участници в програмата и със съответните продукти и проверка за спазване на Насоките за правилно използване на наименованието и общото лого ENERGY STAR, определени в приложение Б.

2. Програмата за етикетиране ENERGY STAR използва общите спецификации, изброени в приложение В.

3. Дотолкова че всеки управленски орган взема ефективни мерки да образова потребителите относно марките ENERGY STAR, трябва да прави това в съответствие с Насоките за правилно използване на наименованието и общото лого ENERGY STAR, определени в приложение Б.

4. Всеки управленски орган поема разходите за всички свои дейности съгласно настоящото споразумение.

#### Член VI

### Участие в Програмата за етикетиране ENERGY STAR

1. Всеки производител, продавач или препродавач може да влезе в програмата за етикетиране ENERGY STAR, като се регистрира като участник в програмата при управленския орган на една от страните.

2. Участниците в програмата могат да използват общото лого, за да обозначават квалифицирани продукти, които са изпитани в техните собствени съоръжения или от независима лаборатория за изпитване и които отговарят на общите спецификации, определени в приложение В и могат да се самосертифицират квалификацията на продукта.

3. Регистрирането на участник в програмата за етикетиране ENERGY STAR от управленския орган на една страна, се признава от управленския орган на другата страна.

4. За да се улесни приемането на участник в програмата в Програмата за етикетиране ENERGY STAR в съответствие с параграф 3 по-горе, управленските органи си сътрудничат, с цел да поддържат общи списъци на всички участници в програмата и продукти, които изпълняват условията за общото лого.

5. Независимо от процедурите за самосертифициране, определени в параграф 2 по-горе, всеки управленски орган си запазва правото да изпитва или по друг начин да прави преглед на продукти, които се продават или са били продавани на нейната територия (на територията на държавите-членки на Европейската общност - относно Комисията), за да определя дали продуктите се сертифицират в съответствие с общите спецификации, определени в приложение В. Управленските органи си обменят информация и си сътрудничат напълно помежду си, за да гарантират, че всички продукти, които носят общото лого, отговарят на общите спецификации, определени в приложение В.

#### Член VII

### Координиране на програмата между Страните

1. Страните създават Техническа комисия, която извършва преглед на прилагането на настоящото споразумение и е съставена от представители на техните съответни управленски органи.

2. По правило Техническата комисия се събира ежегодно и по искане на един от управленските органи консултира и прави преглед на прилагането и управлението на Програмата за етикетиране ENERGY STAR, общите спецификации, определени в приложение В, обхванатите продукти и напредъка в постигането на целите на настоящото споразумение.

3. На заседанията на Техническата комисия могат да присъстват лица, които не са страни (включително представители на други правителства и на промишлеността), като наблюдатели, освен ако между двата управленски органа не е договорено друго.

#### Член VIII

### Регистриране на марки ENERGY STAR

1. U.S. EPA, като собственик на марките ENERGY STAR, е регистрирала марките в Европейската общност като търговски марки на Общността. Комисията не търси или получава регистрация на марките ENERGY STAR или някакъв вариант на марките в която и да е страна.

2. U.S. EPA се ангажира да не счита за нарушаване на тези марки използването от Комисията или от някой участник в програмата, регистриран от Комисията, на знака или маркирането, посочени в приложение А, в съответствие с условията на настоящото споразумение.

## Член IX

**Прилагане и несъответствие**

1. С цел да защити марките ENERGY STAR, всеки управленски орган гарантира правилното използване на марките ENERGY STAR на неговата територия (на териториите на държавите-членки на Европейската общност - относно Комисията). Всеки управленски орган гарантира, че марките ENERGY STAR се използват единствено под формата, включена в приложение А. Всеки управленски орган гарантира, че марките ENERGY STAR се използват единствено по начина, определен в Насоките за правилно използване на наименованието и общото лого ENERGY STAR, определени в приложение Б.

2. Всеки управленски орган гарантира, че се предприемат навременни и подходящи действия срещу участници в програмата, когато му е известно, че участник в програмата е използвал подправена марка или е поставил марките ENERGY STAR върху продукт, който не съответства на спецификациите, определени в приложение В. Такива действия включват, но не се ограничават до:

а) писмено информиране на участника в програмата за неспазването от негова страна на условията на Програмата за етикетиране ENERGY STAR;

б) посредством консултации, разработване на план за постигане на съответствие;

и

в) ако не може да се постигне съответствие, прекратяване на регистрацията на участника в програмата, както е необходимо;

3. Всеки управленски орган гарантира, че предприема всички необходими действия, за да се прекрати неразрешеното използване на марките ENERGY STAR или използване на подправена марка от образуване, което не е участник в програмата. Такива действия включват, но не се ограничават до:

а) информиране на образуванието, който използва марките ENERGY STAR за изискванията на Програмата за етикетиране ENERGY STAR и на Насоките за правилно използване на наименованието и общото лого ENERGY STAR;

и

б) насърчване на образуванието да стане участник в програмата и да регистрира квалифицирани продукти.

4. Всеки управленски орган незабавно нотифицира управленския орган на другата Страна относно всяко нарушение във връзка с марките ENERGY STAR, за което му е известно, както и относно действията, предприети за прекратяването на това нарушение.

## Член X

**Процедури за изменение на Споразумението и за добавяне на нови приложения**

1. Всеки от управленските органи може да предлага изменение на настоящото споразумение и може да предлага нови приложения към споразумението.

2. Предложението за изменение се прави в писмен форма и се обсъжда на следващото заседание на Техническата комисия, ако е било изпратено на другия управленски орган най-малко шестдесет дни преди тази среща.

3. Измененията на настоящото споразумение и решенията за добавяне на нови приложения се извършват по взаимно съгласие на Страните. Измененията на приложения А, Б и В се извършват в съответствие с разпоредбите на членове XI и XII.

## Член XI

**Процедури за изменение на приложения А и Б**

1. Управленският орган, който иска да измени приложение А или приложение Б, следва процедурите, определени в параграфи 1 и 2 от член X.

2. Изменения на приложения А и Б се извършват по взаимно съгласие на управленските органи.

## Член XII

**Процедури за изменение на приложение В**

1. Управленски орган, който иска да измени приложение В с оглед ревизиране на съществуващите спецификации или за добавяне на нов вид продукт („управленски орган, който излиза с предложение“), следва процедурите, определени в параграфи 1 и 2 от член X и включва в своето предложение:

а) доказателство, че ревизирането на спецификациите или добавянето на нови видове продукти ще доведе до значителни енергийни спестявания;

б) когато е необходимо, изискванията относно потреблението на енергия за различни начини на консумиране на мощност;

в) информация относно стандартизираните протоколи за изпитване, които следва да се използват при оценяване на продукта;

г) доказателство за съществуваща свободностъпна технология, която би направила възможни ефективни по отношение на разходите енергийни спестявания, без да се оказва отрицателно въздействие върху качеството на продуктите;

д) информация относно оценения брой модели продукти, които биха били в съответствие с предлаганите спецификации и представения приблизителен пазарен дял;

е) информация относно становището на групи от промишлеността, които са потенциално засегнати от предлаганите изменения;

и

ж) предлагана дата за влизане в сила на новите спецификации, като се вземат предвид жизнените цикли на продуктите и производствените графици.

2. Предлаганите изменения, които са приети и от двата управленски органа, влизат в сила от дата, взаимно договорена от управленските органи.

3. Ако след приемане на предложение, направено в съответствие с параграфи 1 и 2 от член X, другият управленски орган („Управленски орган, който отправя възражение“) е на мнение, че предложението не съответства на изискванията, определени в параграф 1 по-горе или възрази на предложението по друга причина, той незабавно (обикновено до следващото заседание на Техническата комисия) нотифицира писмено управленския орган, който е излязъл с предложението, за своето възражение и включва всяка налична информация в подкрепа на своето възражение, например, информацията, която доказва, че предложението, ако бъде прието, вероятно:

а) би дало непропорционално и несправедливо пазарна мощ на едно дружество или промишлена група;

б) би подронило цялостното участие на промишлеността в Програмата за етикетирание ENERGY STAR;

в) би влязло в противоречие с неговите законови и подзаконови разпоредби;

или

г) би наложило тежки технически изисквания.

4. Управленските органи полагат всички усилия, за да постигнат споразумение по предлаганото изменение на първото заседание на Техническата комисия след предложението. Ако управленските органи са неспособни да постигнат споразумение по предлаганото изменение на това заседание на Техническата комисия, те се стремят да постигнат писмено споразумение преди следващото заседание на Техническата комисия.

5. Ако до края и на следващото заседание на Техническата комисия Страните не са способни да постигнат споразумение, управленският орган, който е излязъл с предложението, оттегля своето предложение; и по отношение на предложения за ревизиране на съществуващи спецификации, съответният вид продукт се изважда от приложение В до датата, за която е постигнато писмено споразумение от управленските органи. Всички

участници в програмата се информират за тази промяна и за процедурите, които трябва да бъдат следвани за прилагане на тази промяна.

6. При подготовката на нови Общи спецификации или ревизиране на съществуващите Общи спецификации, управленските органи гарантират ефективно взаимно координиране и консултации между тях и техните съответни заинтересовани страни, по-специално по отношение на съдържанието на работните документи и графици.

### Член XIII

#### Общи разпоредби

1. Настоящото споразумение не обхваща други програми за екологично етикетирание, които могат да бъдат разработени или приети от всяка от Страните.

2. Всички дейности, предприети съгласно настоящото споразумение, са в съответствие с действащите законови и подзаконови разпоредби на всяка Страна и в рамките на наличните определени за целта средства и ресурси.

3. Нищо в настоящото споразумение не засяга правата и задълженията на която и да е от Страните, които произтичат от двустранно, регионално или многостранно споразумение, сключено преди влизането в сила на настоящото споразумение.

4. Без да се засягат други разпоредби на настоящото споразумение, всеки управленски орган може да провежда програми за етикетирание по отношение на видове продукти, които не са включени в приложение В. Независимо от всякакви други разпоредби на настоящото споразумение, никоя от Страните не възпрепятства вноса, износа, продажбата или разпространението на продукт поради това, че е носител на марките за енергийна ефективност на управленския орган на другата страна.

### Член XIV

#### Влизане в сила и продължителност

1. Настоящото споразумение влиза в сила на датата, на която всяка от Страните е нотифицирала писмено другата, че съответните вътрешни процедури, необходими за неговото влизане в сила, са приключени.

2. Настоящото споразумение остава в сила за срок от пет години. Най-малко една година преди края на този срок Страните провеждат среща, за да обсъдят подновяване на настоящото споразумение.

### Член XV

#### Прекратяване

1. Всяка страна може да прекрати настоящото споразумение по всяко време с тримесечно писмено предизвестие до другата страна.

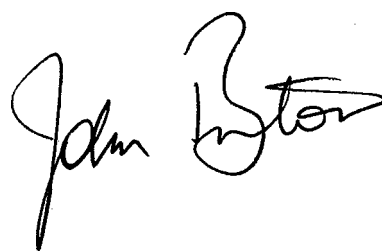
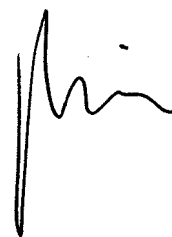
2. В случай на прекратяване или неподновяване на настоящото споразумение, управленските органи информират всички участници в програмата, които те са регистрирали, относно прекратяването на съвместната програма. Освен това, управленските органи информират участниците в програмата, които са регистрирали, че всеки управленски орган може да продължи дейностите по етикетирание в рамките на две отделни индивидуални програми. В този случай програмата за етикетирание на Европейската общност няма да използва марките ENERGY STAR. Комисията гарантира, че тя, държавите-членки на Европейската общност и всеки участник в програмата, когото тя е регистрирала, прекратяват използването на марките ENERGY STAR до датата, за която е постигнато писмено споразумение от управленските органи. Задълженията, предвидени в настоящия параграф 2 на член XV, ще останат в сила и след прекратяване на настоящото споразумение.

Член XVI

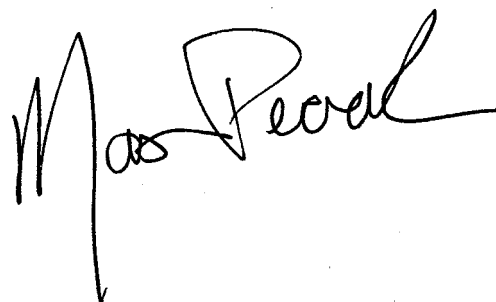
**Автентични езици**

Съставено в два екземпляра във Вашингтон на двадесети декември две хиляди и шеста година на чешки, датски, английски, естонски, фински, френски, немски, гръцки, унгарски, италиански, латвийски, литовски, малтийски, полски, португалски, словашки, словенски, испански и шведски език, като като всички текстове са автентични. В случай на затруднения при тълкуването, английският текст има предимство.

Por la Comunidad Europea  
 Za Evropské společenství  
 For Det Europæiske Fællesskab  
 Für die Europäische Gemeinschaft  
 Euroopa Ühenduse nimel  
 Για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα  
 For the European Community  
 Pour la Communauté européenne  
 Per la Comunità europea  
 Eiropas Kopienas vārdā  
 Europsos bendrijos vardu  
 az Európai Közösség részéről  
 Ghall-Komunità Ewropea  
 Voor de Europese Gemeenschap  
 W imieniu Wspólnoty Europejskiej  
 Pela Comunidade Europeia  
 Za Európske spoločenstvo  
 Za Evropsko skupnost  
 Euroopan yhteisön puolesta  
 För Europeiska gemenskapens vägnar

Por el Gobierno de los Estados Unidos de América  
 Za vládu Spojených států amerických  
 For regeringen for Amerikas Forenede Stater  
 Für die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika  
 Ameerika Ühendriikide valitsuse nimel  
 Για την Κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής  
 For the Government of the United States of America  
 Pour le gouvernement des États-Unis d'Amérique  
 Per il governo degli Stati Uniti d'America  
 Amerikas Savienoto Valstu valdības vārdā  
 Jungtinių Amerikos Valstijų vyriausybės vardu  
 az Amerikai Egyesült Államok kormánya részéről  
 Ghall-Gvern ta' l-Istati Uniti ta' l-Amerika  
 Voor de regering van Verenigde Staten van Amerika  
 W imieniu rządu Stanów Zjednoczonych Ameryki  
 Pelo governo Estados Unidos da América  
 Za vládu Spojené štáty americké  
 Za vladu Združene države Amerike  
 Amerikan yhdysvaltojen hallituksen puolesta  
 För Amerikas förenta staters regering



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЩО ЛОГО ENERGY STAR

Наименование: ENERGY STAR

Общо лого:



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Насоки за правилно използване на наименованието и общото лого ENERGY STAR**

Наименованието и общото лого ENERGY STAR са марки на U.S. EPA. Като такива, наименованието и общото лого могат да се използват единствено в съответствие със следните насоки и Споразумението за партньорство или регистрационния формуляр на Европейската комисия, подписван от участниците в програмата за етикетиране ENERGY STAR. Моля разпространете тези насоки на тези, които ще бъдат отговорни за подготовката на материали ENERGY STAR от Ваше име.

U.S. EPA и Европейската комисия на територията на държавите-членки на Европейската общност, осъществяват надзор върху правилното използване на наименованието и общото лого ENERGY STAR. Това включва мониторинг на използването на марките на пазара и осъществяване на директен контакт с тези организации, които ги използват неправилно или без разрешение. Последствията от злоупотреба с марките могат да включват прекратяване участието на участника в програмата за етикетиране ENERGY STAR, а за продукти, внесени в САЩ, които използват марките неправилно, евентуално конфискуване на тези стоки от митническите служби на САЩ.

**Общи насоки**

Програмата ENERGY STAR е партньорство между предприятия и организации от една страна, и федералното правителство на САЩ или Европейската комисия от друга страна. Като част от това партньорство, предприятията и организациите могат да използват наименованието и общото лого ENERGY STAR, като част от техните дейности в областта на енергийната ефективност и околната среда.

Организациите трябва да сключат споразумение с управленски орган - Агенцията за опазване на околната среда за САЩ или Европейската комисия за ЕС - за използване на марките, както е предвидено в настоящия документ. Не се разрешават изменения на тези марки, тъй като измененията биха объркали предприятия и потребители относно източника на програмата ENERGY STAR и биха намалили нейната стойност като цяло.

Организациите, които използват тези марки, трябва да спазват следните общи насоки:

1. Наименованието и общото лого ENERGY STAR никога не могат да бъдат използвани по какъвто и да е начин, който би означавал одобряване на дружество, неговите продукти или неговите услуги. Нито общото лого, нито наименованието ENERGY STAR могат да се използват в някое друго наименование или лого на дружество, наименование на продукт, наименование на услуга, наименование на област или наименование на Интернет страница, нито общото лого, наименованието ENERGY STAR или някаква подобна марка не могат да бъдат използвани като търговска марка, или като част от търговска марка, от някой орган, различен от U.S. EPA.
2. Наименованието и общото лого ENERGY STAR никога не могат да се използват по начин, който би опетнил ENERGY STAR, EPA, Департамента по енергетика, Европейската общност, Европейската комисия или някой друг правителствен орган.
3. Общото лого никога не може да се свързва с продукти, които не са квалифицирани като ENERGY STAR.
4. Партньорите и другите упълномощени организации са отговорни за използването от тяхна страна на наименованието и общото лого ENERGY STAR, както и използването от техните представители, като рекламни агенции и изпълнители по договори.

**Използване на наименованието ENERGY STAR**

- Наименованието ENERGY STAR следва винаги да е изписано с главни букви;
- Символът на запазена марка ® трябва да се използва при първото срещане на думите „ENERGY STAR“ върху материали, предназначени за пазара на САЩ;
- и
- Символът ® следва винаги да бъде в суперскрипт;
- Между думите „ENERGY STAR“ и символа ® няма разстояние;
- Символът ® се повтаря в документ за всяко заглавие на глава или Интернет страница.

#### *Използване на общото лого*

Общото лого е марка, която следва да се използва като етикет единствено върху тези продукти, които съответстват или надхвърлят изискванията на насоките за качество ENERGY STAR.

Използването на общото лого включва:

- Върху квалифициран или регистриран продукт;
- В литература за употребата на продукта за квалифициран продукт;
- В Интернет мрежата за идентифициране на квалифициран продукт;
- При реклама, където се използва в близост до или върху квалифициран продукт;
- Върху мястото на продажба;
- Върху опаковка на квалифициран продукт.

#### *Външен вид на общото лого*

U.S. EPA е създала тази марки, за да максимализира визуалния ефект на марката и за контраст и четливост. Марката включва символа ENERGY STAR в квадратче и наименованието ENERGY STAR в квадратче непосредствено под него, за да се усилва четливостта на символа. Двете квадратчета са отделени с бяла линия, чиято дебелина е равна на арката в рамките на символа. Марката има също бяла линия около нея, която също е равна по дебелина на арката в рамките на символа.

#### *Свободно пространство*

U.S. EPA и Комисията на ЕС изискват около марката по всяко време да има свободно пространство от 0,333 (1/3) от височината на графичната кутийка в рамките на марката. Никакви други графични елементи, като текст и изображения, не могат да се появят в тази област. U.S. EPA и Комисията на ЕС изискват това свободно пространство, тъй като общото лого често фигурира върху материали, като се използват общи изображения, като други марки, графични способности и текст.

#### *Минимален размер*

Марката може да бъде преоразмерена, но трябва да бъдат запазени нейните пропорции. За четливост, препоръчваме марката да не бъде възпроизвеждана с ширина по-малка от 0,375 инча (3/8"; 9,5 mm) за отпечатване. В Интернет мрежата трябва да се поддържа четливост на надписите в рамките на марката.

#### *Предпочитан цвят*

Предпочитаният цвят за марката е 100 % циан. Разрешени са алтернативни варианти в черно или в бяло върху цветен фон. Уеб цветът, еквивалент на 100 % циан е #0099FF (шестнадесетичен код). Ако е налично многоцветно отпечатване с цел реклама, литературата за употреба на продукта или материали за излагане в местата на продажба, марката следва да се отпечата в 100 % циан. Ако този цвят не е наличен, може да се замени с черно.

#### *Неправилно използване на марката*

Моля:

- Не използвайте марката върху неквалифицирани продукти;
- Не изменяйте марката чрез използване на квадратчето със символа ENERGY STAR, без квадратчето да съдържа наименованието „ENERGY STAR“;

При възпроизвеждане на марката, моля:

- Не превръщайте марката в очертание.
- Не използвайте бяла марка на бял фон.
- Не променяйте цветовете на марката.
- Не изкривявайте марката по никакъв начин.



- Не изменяйте заключването на марката.
- Не поставяйте марката върху заето изображение.
- Не завъртайте марката.
- Не разделяйте никой от елементите на марката.
- Не заменяйте която и да е част от марката.
- Не използвайте никакви други шрифтове за заменяне на част от марката.
- Не нарушавайте свободното пространство на марката.
- Не изкривявайте марката.
- Не променяйте размера на заключване на марката.
- Не заменяйте одобрения текст.
- Не използвайте общото лого в цвят, който не е одобрен.
- Не позволявайте на текст да се припокрива с марката.
- Не използвайте отделно квадратчето, което съдържа символа. Наименованието ENERGY STAR трябва също да фигурира.
- Не изтривайте квадратчето, което съдържа символа от марката.

#### Писмено и устно представяне на ENERGY STAR

За да се поддържа и развива стойността на ENERGY STAR, U.S. EPA и Комисията на ЕС препоръчват терминология, която следва да се използва при писмено и устно представяне на елементите на програмата.

ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Компютър, квалифициран по ENERGY STAR	Компютър, съответстващ на ENERGY STAR Компютър, сертифициран по ENERGY STAR Компютър, оценен по ENERGY STAR
Компютър, който е получил ENERGY STAR	
Продукти, които са получили ENERGY STAR	Продукт ENERGY STAR Продукти ENERGY STAR (по отношение на гама от продукти) Оборудване ENERGY STAR Одобрено от U.S. EPA Съответстващ на стандартите ENERGY STAR
<b>ПАРТНЬОРИ/УЧАСТНИЦИ В ПРОГРАМАТА</b>	
Партньор ENERGY STAR	Дружество ENERGY STAR
Дружество X, партньор ENERGY STAR	Дружество X, дружество, одобрено от U.S. EPA
Дружество, което участва в ENERGY STAR	Одобен от U.S. EPA продавач на оборудване ENERGY STAR
Дружество, което популяризира ENERGY STAR	Одобрена от U.S. EPA
Монитори, квалифицирани по ENERGY STAR	Програма за монитори ENERGY STAR
<b>ПРАВИТЕЛСТВЕН ИЗТОЧНИК НА ВЛАСТ</b>	
Продукти, които са получили ENERGY STAR предотвратяват емисиите на парникови газове, чрез съответствие със строгите насоки за енергийна ефективност, определени от U.S. EPA и Комисията на ЕС	
ENERGY STAR и марката ENERGY STAR са регистрирани марки на САЩ	
ENERGY STAR е регистрирана марка, собственост на правителството на САЩ	
<b>НАСОКИ ЗА РАБОТА</b>	
Насоки ENERGY STAR	Стандарти ENERGY STAR
Спецификации ENERGY STAR	Одобрени от U.S. EPA
Нива на работа ENERGY STAR	Одобрени от U.S. EPA
Доброволни програми	Получили одобрение от U.S. EPA

Въпроси във връзка с използването на наименованието и общото лого ENERGY STAR

Гореща линия ENERGY STAR

В САЩ позвънете безплатно на: 1-888- STAR-YES (1-888-782-7937)

Извън САЩ, позвънете на: 202-775-6650

Факс: 202-775-6680

[www.energystar.gov](http://www.energystar.gov)

ЕВРОПЕЙСКА КОМИСИЯ

Генерална дирекция „Енергетика и транспорт“

Телефон: + 32 2 2985792

Факс: +32 2 2966016

[www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org)

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

## ОБЩИ СПЕЦИФИКАЦИИ

## I. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА КОМПЮТЪР

Следните спецификации за компютър се прилагат до 19 юли 2007 г. включително. Виж раздел VIII за спецификациите за компютър, които са приложими от 20 юли 2007 г.

А **Определения**

1. Компютър: Настолен компютър, тауър или мини тауър, или преносимо устройство, включително висококачествени настолни компютри, персонални компютри, работни места, мрежови настолни компютърни, X терминални контролери и основани на компютри терминали, инсталирани при търговците на дребно. За да бъде квалифицирано, устройството трябва да може да се захранва от стенен извод, но това не изключва устройства, които могат да бъдат захранвани от стенен извод и също от батерия. Това определение е предназначено главно да обхване компютри, продавани за използване в предприятия и домакинства. Това определение на компютър не включва компютри, продавани или по друг начин предлагани на пазара като „файлов сървър“ или „сървър“.
2. Монитор: Електронно-лъчева тръба (ЕЛТ), дисплей с плосък панел (например дисплей с течен кристал) или други устройства за дисплей и свързаната с тях електроника. Един монитор може да се продава отделно или включен в компютърното шаси. Това определение цели главно да обхване стандартните монитори, предназначени за използване с компютри. Независимо от това, по смисъла на настоящата спецификация, следното също може да се счита за монитор: терминали на мощни компютри и физически отделени устройства за дисплей.
3. Интегрирана компютърна система: Системи, при които компютърът и мониторът са интегрирани в едно единствено устройство. Такива системи трябва да отговарят на следните критерии: не е възможно да се измери потреблението на енергия на двата компонента поотделно; и системата е свързана към стенен извод посредством единичен захранващ кабел.
4. Бездействие: Период от време, през който компютърът не търпи намеса от потребителя (например използване на клавиатурата или движение на мишката).
5. Режим на ниска мощност или икономичен режим: Състоянието на намалено потребление на мощност, в което компютърът навлиза след период на бездействие.
6. Фактори за събуждане: Потребителско, програмирано или външно събитие или влияние, които водят до преход на компютъра от режим на ниска мощност/икономичен режим към активен режим на работа. Примери на фактори за събуждане включват, но не са ограничени до, движение на мишката, работа с клавиатурата или натискане на бутон върху шасито и, в случай на външни събития, влияние, предадено чрез телефон, дистанционно управление, мрежа, кабелен модем, сателит и т. н.

Б. **Квалификация на продукт за ENERGY STAR**

## 1. Технически спецификации

- a) Компютри: Компютрите, квалифицирани по ENERGY STAR удовлетворяват следните условия:

Има две насоки - А и Б - по които един компютър може да бъде квалифициран като ENERGY STAR. Двете насоки са разработени така че да предоставят на участниците в програмата свободата да подхождат към управлението на енергията и енергийната ефективност по различни начини.

Следните видове компютри трябва да бъдат квалифицирани съгласно насока А.

- Компютри, които се доставят с възможността да бъдат включени в мрежи, така че те да могат да останат в режим на ниска мощност/икономичен режим, докато техния мрежов интерфейсен адаптер си запазва способността за отговор на мрежови запитвания.

- Компютри, които не се доставят с възможност за мрежов интерфейс.
- Компютри, доставяни да бъдат използвани в среда без мрежа.

ЕРА очаква компютрите, продавани или по друг начин предлагани на пазара като персонални компютри за квалифициране единствено съгласно насока А.

Компютри, които се доставят с възможността за работа в мрежи, които в момента изискват процесора на компютъра и/или паметта да бъдат включени при поддържане на техните мрежови връзки по време на икономичен режим, могат да бъдат квалифицирани съгласно насока Б. Компютри, квалифицирани съгласно насока Б се очаква да поддържат идентична мрежова функционалност във и извън икономичен режим.

i) Насока А

- a) Компютърът влиза в икономичен режим след период на бездействие.
- b) Ако компютърът е доставен с възможността за работа в мрежа, той може да влиза в икономичен режим, докато е в мрежата.
- v) Ако компютърът е доставен с възможността за работа в мрежа, той запазва в икономичен режим способността се да реагира на фактор за събуждане, отправен или насочен към компютъра, докато е в мрежа. Ако факторът за събуждане изисква компютърът да излезе от икономичен режим и да изпълни задача, компютърът отново влиза в икономичен режим след период на бездействие, след приключване на възложената задача. Участникът в програмата може да използва всички налични средства, за да постигне поведението, описано в настоящия подраздел.
- г) Компютърът консумира енергия в икономичен режим, съгласно таблица 1.

Таблица 1

Максимална продължителна номинална мощност на електрозахранването <sup>(1)</sup>	Вата в икономичен режим
≤ 200 W	≤ 15 W
> 200 W ≤ 300 W	≤ 20 W
> 300 W ≤ 350 W	≤ 25 W
> 350 W ≤ 400 W	≤ 30 W
> 400 W	10 % от максималната продължителна номинална производителност

<sup>(1)</sup> Максималната продължителна номинална производителност на електрозахранването е стойността, определена от производителя на електрозахранване в инструкциите за работа, предоставяни с продукта.

Компютри, които винаги поддържат ниво на потребление на мощност от 15 вата или по-малко, са в съответствие с изискванията на тази спецификация за потребление на мощност и не се изисква да включват икономичния режим, описан в раздел А.

ii) Насока Б

- a) Компютърът влиза в икономичен режим след период на бездействие.
- b) Ако компютърът е доставен с възможността за работа в мрежа, той може да влиза в икономичен режим, независимо от мрежовата технология.
- v) Компютърът запазва в икономичен режим способността си да реагира на всички видове мрежови задачи. Няма загуба в мрежова функционалност налична за потребителя (например мрежовата функционалност, налична за потребителя по време на икономичния режим е същата като тази налична преди компютърът да влезе в икономичен режим).

- г) В икономичен режим, компютърът консумира не повече от 15 % от максималната продължителна номинална мощност на неговото електрозахранване.
- б) Интегрирани компютърни системи: Интегрираната компютърна система, квалифицирана по ENERGY STAR, удовлетворява следните условия.
- i) Интегрираната компютърна система влиза в икономичен режим след период на бездействие.
  - ii) Ако интегрираната компютърна система се доставя с възможността за работа в мрежа, тя може да влиза в икономичен режим, докато е в мрежата.
  - iii) Ако интегрираната компютърна система се доставя с възможността за работа в мрежа, тя запазва в икономичен режим способността да реагира на фактори за събуждане, отправени или насочени към компютъра, докато е в мрежа. Ако фактора за събуждане изисква компютъра да излезе от икономичен режим и да изпълни задача, интегрираната компютърна система отново влиза в икономичен режим след период на бездействие, след приключване на възложената задача.
- Участникът в програмата може да използва всички налични средства, за да постигне поведението, описано в настоящия подраздел.
- iv) Интегрирана компютърна система консумира не повече от 35 вата в икономичен режим. Интегрираните компютърни системи, които винаги поддържат ниво на потребление на мощност по-малко от или равно на 35 вата, са в съответствие с изискванията на настоящото споразумение за потребление на мощност и не се изисква да включват икономичния режим, описан в раздел I.A.
2. Заводски настройки: За да се гарантира, че максимален брой потребители се възползват от състоянието на ниска мощност/икономично състояние, участникът в програмата доставя своите компютри и/или интегрирани компютърни системи с активирана функция за управление на потреблението на енергия. Времето по подразбиране за всички продукти предварително се настройва за по-малко от 30 минути. (EPA препоръчва времето да бъде предварително настроено между 15 и 30 минути). Потребителят има възможност да сменя времевите настройки или да деактивира икономичния режим/режим на ниска мощност.
3. Операционни системи: Правилното активиране на компютърния режим на ниска мощност/икономичен режим обикновено зависи от инсталирането и използването на определена версия на операционна система. Ако един компютър е доставен от участника в програмата с една или повече операционни системи, компютърът може да влиза в и напълно да се възстановява от режим на ниска мощност/икономичния режим при работеща най-малко една от тези операционни системи. Ако компютърът не се доставя със софтуер за операционната система, участникът в програмата ясно посочва кой механизъм ще направи компютъра квалифициран по ENERGY STAR. Освен това, ако за правилното активиране и възстановяване на икономичния режим са необходими специален софтуер, хардуерни драйвери или приспособления, те трябва да бъдат инсталирани на компютъра. Участникът в програмата включва тази информация в литературата за употреба на продукта (например ръководство за работа или листове с данни) и) или на Интернет страница си. В текста на брошурите и рекламите се избягват подвеждащи формулировки.
4. Контрол на монитора: Компютърът включва един или повече механизми, посредством които може да активира режимите на ниска мощност на монитора, квалифициран по ENERGY STAR. Участникът в програмата ясно посочва в литературата за употреба на продукта начина, по който компютърът може да контролира мониторите, квалифицирани по ENERGY STAR, и всякакви специални условия, които трябва да съществуват с цел извършване управление на потреблението на енергия на монитора. Участникът в програмата трябва да настрои компютъра по подразбиране, така че първия режим на ниска мощност или икономичен режим да се активира след 30 минути бездействие от страна на потребителя. Участникът в програмата също така настройва времето по подразбиране за следващото ниво на управление на потребление на мощност, така че мониторът да влезе във втори режим на ниска мощност или високоикономичен режим след 60 минути бездействие. Общият сбор на времето по подразбиране за двата режима на ниска мощност не надхвърля 60 минути. Участникът в програмата може да избира да настрои компютъра да активира монитора да влезе във втория режим на ниска мощност или високоикономичен режим непосредствено след 30 минути бездействие.

Потребителят може да променя настройките на времето или да деактивира режимите на ниска мощност за контрола на монитора. Това изискване за контрол на монитора не се прилага за интегрирани компютърни системи. Въпреки това, интегрираните компютърни системи, които се предлагат на пазара и продават като част от докинг система, могат автоматично да контролират потреблението на енергия на външно свързан монитор.

## В. Насоки за изпитване за компютри, квалифицирани по ENERGY STAR

1. Условия на изпитване: По-долу са описани условията на средата на изпитвания, които следва да бъдат установени при извършване на измерването на потребление на мощност. Те са необходими, за да гарантират, че резултатите от изпитването не се влияят от външни фактори и че резултатите от изпитванията могат да бъдат възпроизведени по-късно.

Линеен импеданс:  $< 0,25 \text{ ohm}$

Общо хармонично изкривяване:  $< 5 \%$

Напрежение:

Входно напрежение (променлив ток) <sup>(1)</sup>:  $115 \text{ VAC RMS} \pm 5 \text{ V RMS}$

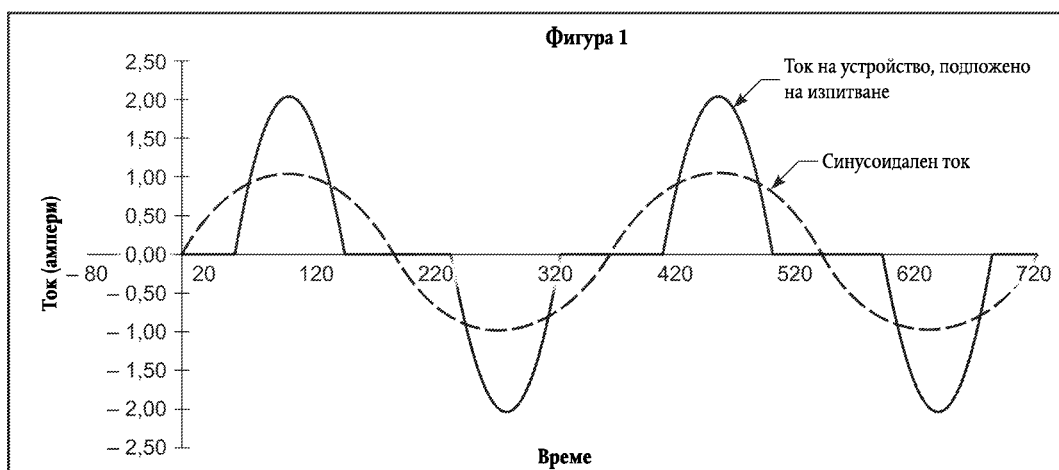
Входна честота (променлив ток) <sup>(2)</sup>:  $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$

Температура на средата:  $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$

2. Оборудване за изпитване: Целта е да се измери точно потреблението на АКТИВНА мощност <sup>(3)</sup> на устройството или монитора. Това налага използването на точен RMS ватметър. Има много ватметри, между които да се избира, но производителите ще трябва внимателно да подберат уместния модел. При закупуването на измервателния уред и настройката на действителното изпитване, следва да се вземат предвид следните фактори:

Крест фактор

Предишна версия на процедурата за изпитване ENERGY STAR включваше изискване производителите да използват ватметър с крест фактор, по-голям от 8. Както отбелязват много участници в програмата, това не е полезно или подходящо изискване. Следните параграфи са предназначени за обсъждане на въпросите, свързани с крест фактор и разясняване намерението на първоначалното невярно твърдение. За съжаление, за да се поправи грешката, програмата ENERGY STAR не може да предостави специално изискване за оборудване. Изпитването е колкото изкуство, толкова и наука, и производителите и извършващите изпитвания ще трябва да направят заключения и да привлечат хора, които са добре подготвени по въпросите на изпитванията, да изберат подходящ ватметър.



<sup>(1)</sup> Ако продуктите ще се продават в Европа или Азия, изпитването следва също да бъде извършено при уместното напрежение и честота. Например продукти, предназначени за европейските пазари, могат да бъдат изпитвани при  $230 \text{ V}$  и  $50 \text{ Hz}$ . Логото не следва да се поставя на продукти, доставяни за Европа или Азия, ако оборудването не отговаря на енергийните изисквания на програмата при местните условия на напрежение и честота.

<sup>(2)</sup> Пак там.

<sup>(3)</sup> Активната мощност се определя чрез формулата (волта)  $\times$  (ампера)  $\times$  (фактор на мощността) и обикновено се отчита във вата. Привидната мощност се определя чрез формулата (волта)  $\times$  (ампера) и обикновено се изразява в VA или волт-ампери. Факторът на мощност за оборудване с превключване на електрозахранване е винаги по-малко от 1.0, така че активната мощност е винаги по-малка от привидната мощност.

Като начало, важно е да се разбере, че устройствата, които съдържат превключване на електрозахранване, използват електрически ток във форма на вълната, различен от типичния синусоидален ток <sup>(1)</sup>. На фигура 1 е показана типичната форма на вълна на тока за типичен включен електронен уред. Докато на практика всеки ватметър може да измерва ток със стандартна форма на вълна, по-трудно е да се избере ватметър, когато става дума за неправилни форми на вълната на тока.

От съществено значение е избраният ватметър да може да отчита тока, използван от устройството, без да причинява вътрешно изкривяване на върха (отрязване върха на вълната на тока). Това изисква преглед на крест фактора на ватметъра <sup>(2)</sup>, и за диапазона на тока, наличен за измервателния уред. По-добри ватметри ще имат по-високи крест фактори и по-голям избор на диапазони на тока.

При подготовката на изпитването, първата крачка следва да бъде да се определи пиковия ток (ампери), свързан с устройството, което е обект на измерване. Това може да бъде извършено с помощта на осцилоскоп. Тогава трябва да се избере диапазон на тока, който да даде възможност на ватметъра да измери пиковия ток. По-специално, реалната стойност на избрания диапазон на тока, умножена по крест фактора на ватметъра (за ток), трябва да бъде по-голяма от пиковия ток, отчетен от осцилоскопа. Например, ако един ватметър има крест фактор 4 и диапазона на тока е настроен на 3 ампера, ватметъра може да измери върхов ток до 12 ампера. Ако измереният пиков ток е само 6 ампера, ватметъра би дал задоволителни резултати. Другото, което следва да се има предвид е, че ако диапазона на тока е настроен твърде високо, с цел измерване на пиков ток, може да загуби точността при измерване на неиков ток. Следователно, необходимо е известно деликатно балансиране. Отново, с повече възможности относно диапазона на тока и по-високи крест фактори, ще получите по-добри резултати.

#### Честотен отговор:

Друг въпрос, който следва да бъде разгледан при избор на ватметър е честотния отговор. Електронно оборудване, което съдържа превключване на електрозахранване, води до хармоници (нечетни хармоници, обикновено до 21-ия). Тези хармоници трябва да бъдат взети предвид при измерването на мощността, в противен случай консумираната мощност във ватове ще бъде неточна. Съответно, ENERGY STAR препоръчва производителите да закупуват ватметри, които имат честотен отговор от най-малко 3 kHz. Това ще съответства на хармоници до 50-ия и се препоръчва от IEC 555.

#### Резолуция:

Производителите най-вероятно ще поискат ватметър, който може да осигури резолуция от 0,1 W.

#### Точност:

Друга характеристика, която да бъде разгледана, е получената точност, която ще можете да постигнете. Каталогите и спецификациите за ватметри обикновено предоставят информация относно точността на отчитане на ватметрите за различни диапазони на ток. Ако измервате продукт, който е много близък до максималното потребление на енергия за режима, обект на изпитване, е необходимо да се подготви изпитване, което ще осигури по-голяма точност.

#### Калибриране:

Ватметрите следва да се калибрират ежегодно, за да се поддържа тяхната точност.

3. Метод на изпитване: Производителите следва да измерват средното потребление на мощност на устройствата в режим изключен или режим на ниска мощност. Това следва да се извършва чрез измерване на потреблението на енергия в продължение на 1 час. Полученото в резултат потребление на енергия може да се раздели на 1 час, за да се изчисли средната стойност във вата.

Измерване на мощността за енергоспестяващи режими: Това изпитване следва да бъде извършено за всеки от енергоспестяващите режими (например, ниска мощност, режим изключен, режим на готовност, икономичен), приложими за конкретно устройство за квалифициране по ENERGY STAR. Преди началото на това изпитване, машината следва да е била включена към действащо електрозахранване, но изключена и стабилизирана при стандартни условия в продължение за най-малко 12 часа. Подходящ ватметър следва да съответства на машината, в състояние да измери с точност потреблението на енергия на машината без прекъсване на електрическото захранване. Това измерване може да бъде извършено паралелно с измерването на при режим изключен; двете изпитвания заедно не следва да отнемат повече от 14 часа за изпълнение, включително времето, необходимо за машината да бъде включена и изключена.

<sup>(1)</sup> Крест факторът за ток от 60 Hz със синусоидална форма е винаги 1,4. Крест факторът на ток, свързан с ПК или монитор, които съдържат превключване на електрозахранване винаги ще бъде над 1,4 (въпреки че обикновено е не по-висок от 8). Крест факторът на ток във формата на вълна се определя като съотношението на пиковия ток (ампери) към средно квадратичното отклонение (RMS) на тока (ампери).

<sup>(2)</sup> Крест факторът на ватметър често е предвиден както за ток, така и за напрежение. За ток, той е съотношението на пиковия ток към средно квадратичното отклонение (RMS) на тока в специфичен диапазон на тока. Когато е даден само един крест фактор, той е обикновено за ток. Един средностатистически точен RMS ватметър има крест фактор в диапазона 2:1 и 6:1.

Включете устройството и го оставете да загрее. След изтичане на времето по подразбиране за енергоспестяващия режим, отчетете и запишете показанията на ватметъра и времето (или включете хронометъра или таймера). След 1 час, отново отчетете и запишете стойността, посочена от ватметъра. Разликата между двете отчитания на ватметъра е използваната енергия в режим на ниска мощност; разделете на 1 час, за да получите средната номинална мощност.

## II. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА КОМПЮТЪРНИ МОНИТОРИ

### A. Определения

1. Компютърен монитор (също наричан „монитор“): Електронен продукт достъпен на пазара с екран и свързаната с него електроника, затворена в една кутия, която може да показва изходна информация от компютър чрез един или повече входове, като VGA, DVI и) или IEEE 1394. Мониторът обикновено разчита на електронно-лъчева тръба (ЕЛТ), дисплей с течен кристал (LCD) или друго устройство за дисплей. Това определение е предназначено главно да обхване стандартни монитори, проектирани за използване с компютри. За да бъде квалифициран, компютърният монитор трябва да има екран с размер на диагонала на видимата част от екрана, по-голям от 12 инча и трябва да може да се захранва от отделен АС степен извод или от батерия, която се продава с АС адаптер. Компютърни монитори с тунер/приемател могат да бъдат квалифицирани по ENERGY STAR съгласно настоящата спецификация, в случай че те са предлагат на пазара и се продават на потребители като компютърни монитори (т.е. съсредоточаване върху компютърен монитор като основна функция) или като компютърни монитори и телевизори с двойна функция на. Въпреки това, продукти с възможности на тунер/приемател и компютър, които се предлагат на пазара и продават като телевизори, не са включени в настоящата спецификация.
2. Режим включен/активен: Продуктът е свързан към източника на захранване и произвежда изображение. Изискването за мощност в този режим обикновено е по-голямо, отколкото изискването за мощност в икономичен и режим изключен.
3. Икономичен режим/режим на ниска мощност: Състоянието на намалена мощност, в което мониторът влиза, след получаване на инструкции от компютър или посредством други функции. Този режим се характеризира с празен екран и с намаляване на потребление на мощност. Компютърният монитор се връща във режим включен с пълни операционни възможности при задаване на задача от потребител/компютър (например потребителят раздвижва мишката или натиска клавиш върху клавиатурата).
4. Режим изключен/режим на готовност: Режимът на най-ниско потребление на мощност, който не може да бъде, (повлиян) от потребителя и който може да се запазва за неопределено време, когато компютърен мониторът е свързан с основното електрозахранване и използван в съответствие с инструкциите на производителя. По смисъла на настоящата спецификация, режимът изключен се определя като състоянието на мощността, при което продуктът е свързан с източник на захранване, не показва изображения и изчаква да бъде превключен във режим включен чрез пряк сигнал от потребител/компютър (например потребителят натиска превключвателя на захранването) <sup>(1)</sup>.
5. Режим напълно изключен: Състояние, при което продуктът все още е свързан с основното захранване, но е изключен от външния източник на захранване. Този режим обикновено се осигурява от потребителя чрез „ключ за изключване“. По време на този режим един продукт не използва никаква електроенергия и обикновено отчита 0 вата при измерване.
6. Изключване: Продуктът е изключен от основното захранване и следователно е изключен от всички външни източници на захранване.

### B. Продукти за квалифициране

За да се квалифицира като ENERGY STAR, модел компютърни монитори трябва да отговаря на определението в част А и на изискванията на спецификацията, определени в част II.B по-долу. Както е описано в част II.A.1, настоящата спецификация не обхваща продукти с компютърни възможности, които се предлагат на пазара и продават като телевизори.

### В. Спецификации за енергийна ефективност за продукти за класифициране

Единствено тези продукти, изброени в част II.B, които отговарят на следните критерии, могат да се квалифицират като ENERGY STAR.

Широкоекранни модели: Широкоекранните (например 16:9; 15:9 и т.н.) модели са допустими да получават ENERGY STAR, при условие че отговарят на изискванията за енергийна ефективност в тези спецификации. Няма отделни спецификации за широкоекранни модели и като такива, те трябва да съответстват на раздели II.B.1 и II.B.2 по-долу.

<sup>(1)</sup> Това определение е в съгласие с IEC 62301: Битови електроуреди - измерване на мощността в режим на готовност от м. март 2004 г.



1. Режим включен/активен: За да се квалифицират като ENERGY STAR, моделите компютърни монитори не трябва да надхвърлят максималното потребление на активна мощност съгласно следното уравнение: Ако  $X < 1$  мегапиксел, тогава  $Y = 23$ , ако  $X > 1$  мегапиксел, тогава  $Y = 28X$ .  $Y$  се изразява във вата и се закръгля до най-близкото цяло число, а  $X$  е броя мегапиксели в десетична форма (например  $1\,920\,000$  пиксела =  $1,92$  мегапиксела). Например, максималното потребление на мощност за компютърен монитор с резолюция  $1024 \times 768$  (или  $0,78$  мегапиксела) би била  $Y = 23$  вата и за компютърен монитор с резолюция  $1600 \times 1200$  би било  $28(1,92) = 53,76$  или  $54$  вата, след закръгляне.

За да се квалифицира компютърен монитор като ENERGY STAR, той трябва да бъде изпитан в съответствие с протокола, описан в част II.Г, Методология на изпитване.

2. Икономичен режим и режим изключен
- а) Максималните нива на потребление на мощност за икономичен режим и режим изключен са представени в таблица 2 по-долу. Компютърни монитори с възможности за няколко икономични режима (т.е. икономичен и високоикономичен) отговарят на изискванията за икономичен режим по-долу, във всички тези режими. Например, компютърен монитор, изпитван при  $4$  вата в икономичен режим и при  $2$  вата във високоикономичен режим няма да се квалифицира, тъй като един от икономичните режими надхвърля  $2$  вата.
- б) Изключение от икономичен режим: компютърни монитори с възможности за автоматично преминаване от режим включен/активен в режим изключен/режим на готовност от  $1$  ват и по-малко, отговарят на тези изисквания за потребление на енергия. Режимът изключен/режим на готовност на компютърния монитор трябва да се активира след  $30$  минути бездействие от страна на потребителя или ако е определено друго в бъдещи версии на компютърната спецификация. При възобновяване на активността от страна на потребителя (например потребителят мести мишката или натиска клавиш върху клавиатурата), компютърният монитор трябва да се върне към пълна операционна способност. С други думи, не е необходим икономичен режим, ако компютърния монитор може да премине от режим включен/активен в режим изключен (режим на готовност и да отговори на изискванията за ENERGY STAR в режим изключен (режим на готовност).

Таблица 2

**Критерии за енергийна ефективност за икономичен режим и режим изключен**

Икономичен режим	$\leq 2$ вата
Режим изключен	$\leq 1$ ват

- в) Активиране на икономичен режим: Енергийни спестявания от икономичния режим на компютърния монитор могат да бъдат постигнати единствено ако се активира този енергоспестяващ режим. Периодите от време на активиране и поддържане се задвижват от компютъра; когато е възможно (например, когато производителят на монитори има бизнес отношения със специфични производители на компютри или когато производителят на монитори също продава своите компютри или пакетни продукти), производителят на монитори следва да гарантира, че компютърните монитори, квалифицирани по ENERGY STAR са с активиран икономичен режим при доставката им на потребителя. Освен това, компютърът активира икономичния режим на компютърния монитор след  $30$  минути бездействие от страна на потребителя или ако е определено друго. Ако компютърен монитор е с възможност за автоматично преминаване от режим включен/активен в режим изключен/режим на готовност, тогава, в съответствие с изискванията на икономичния режим, режимът изключен/режимът на готовност на компютърния монитор трябва да се активира след  $30$  минути бездействие от страна на потребителя или ако е определено друго.

**Г. Методология на изпитване**

Създаване, методология и документиране на изпитванията на продукт: Методите за изпитване и измерване, упоменати по-долу, се позовават на публикувани спецификации от Комитета по метрология на дисплея на Асоциацията за стандартизиране на видео електроника (VESA) и Международната електротехническа комисия (IEC), и допълват тези насоки, където е необходимо, с методи, развити в сътрудничество с промишлеността в областта на компютърните монитори.

От производителите се изисква да извършват изпитвания и да самосертифицират тези модели продукти, които отговарят на насоките на ENERGY STAR. Семейства на модели компютърни монитори, които са изградени на същото шаси и са идентични във всяко отношение, но кутията и цвета могат да бъдат квалифицирани посредством представяне на данни от изпитвания за един представителен модел. По същия начин, модели, които не са променени или които се различават единствено по довършителните работи от тези, продадени предишната година, могат да останат квалифицирани без представянето на нови данни от изпитвания, при положение, че спецификацията остава непроменена.

Консумираната мощност се измерва от извода или източника на захранване към продукта, подложен на изпитване. Средното потребление на активна мощност на компютърния монитор се измерва по време на режима включен/активен, икономичен режим/режим на ниска мощност и режим изключен/режим на готовност. При извършване на измервания за самосертифициране на модел продукт, продуктът, който е обект на изпитване, трябва първоначално да бъде в същото състояние (например конфигурация и настройки), както когато е доставен на потребителя, освен ако не са необходими корекции съгласно инструкциите по-долу.

За да се гарантират съвместими средства за измерване на потреблението на мощност на електронни продукти, трябва да се следва следния протокол, който има три основни компонента:

Създаване и условия на изпитването на продукта: Условията, в които трябва да се извършат изпитванията и протоколите, които трябва да бъдат спазвани, за да се осъществят измерванията на потреблението на мощността са описани в точка 1, букви а)–з) по-долу.

Методология за изпитване на продукта: Действителните стъпки на изпитването за измерване на мощността в режим включен/активен, икономичен режим/режим на ниска мощност и режим изключен/режим на готовност, са представени в точка 2, буква а) по-долу.

Документиране на изпитването на продукта: Изискванията на документиране за представяне на данни за квалифициран продукт, са представени подробно в точка 3 по долу.

Този протокол гарантира, че външни фактори не оказват неблагоприятно въздействие върху резултатите от изпитването и че резултатите от изпитването могат да бъдат последователно възпроизведени. Производителите могат да изберат да използват вътрешна или независима лаборатория, за да предоставят резултатите от изпитването.

#### 1. Създаване и условия на изпитването на продукта

##### а) Условия на изпитването: Общи критерии

Напрежение на захранването (1):	Европа:	230 ( $\pm 1\%$ ) волта променлив ток, 50 Hz ( $\pm 1\%$ )
	Северна Америка:	115 ( $\pm 1\%$ ) волта променлив ток, 60 Hz ( $\pm 1\%$ )
	Австралия/Нова Зеландия:	230 ( $\pm 1\%$ ) волта променлив ток, 50 Hz ( $\pm 1\%$ )
	Япония:	100 ( $\pm 1\%$ ) волта променлив ток, 50 Hz ( $\pm 1\%$ )/60 Hz ( $\pm 1\%$ )
Общо хармонично изкривяване (THD) (напрежение):	< 2 % THD	
Температура на средата:	20 °C $\pm$ 5 °C	
Относителна влажност:	30—80 %	
Линеен импеданс:	< 0,25 ohm	

(1) Напрежение на захранването: Производителите трябва да изпитват техните компютърни монитори въз основа на пазара, на който моделите ще бъдат продавани. Производителите трябва да гарантират, че квалифицирани продукти, предлагани на пазара и продавани в който и да регион като ENERGY STAR не надхвърлят нивата на мощност, декларирани върху формуляра за Информация за квалифициране на продукт (ИКП) (и съхранявани в базата данни ENERGY STAR) при стандартни условия на основно захранване и честота за този регион. За оборудване, което се продава на няколко международни пазара и следователно при няколко номинални входни напрежения, производителите трябва да изпитват и отчитат всички съответни нива на потребление на напрежение и мощност, ако те възнамеряват да регистрират продукта като ENERGY STAR на съответните пазари. Например, производител, който доставя същия модел компютърен монитор в Съединените щати и Европа, трябва да измерва и отчита потреблението на мощност при режими включен, икономичен и изключен, както при 115 волта/60 Hz, така и при 230 волта/50 Hz.

(Позоваване IEC 62301: Битови електроуреди - измерване на мощност в режим на готовност, раздели 3.2 и 3.3 и стандарт VESA Flat Panel Display Measurements (FPDM) 2.0, раздел 301-2)

- б) Условия на затъмнено помещение: при извършване на измервания, свързани със светлина, компютърният монитор е разположен в условия на затъмнено помещение. Измерването на осветеността на екрана на компютърния монитор (E) в режим изключен/режим на готовност, трябва да бъде 1,0 lux или по-малко. Измерванията следва да се извършат в точка, перпендикулярна на центъра на екрана, като се използва устройство за измерване на осветеността (LMD) с компютърния монитор в режим изключен/режим на готовност (Позоваване VESA FPDM Стандарт 2.0, раздел 301-2F).

- в) Настройки на цветовете и периферията: Всички настройки на цветовете (нюанс, наситеност, гама и т.н) са настроени на техните заводски настройки по подразбиране. Никакви външни устройства не се свързват към каквито и да е USB хъбове или портове (универсална серийна шина). Всички вградени говорители, телевизионни тунери и т.н., могат да се поставят в тяхната минимална конфигурация на мощност, както е приспособено от потребителя, за да се минимализира използването на мощност, което не е свързано със самия дисплей. Отстраняване на веригата или други действия, които не са под потребителски контрол, не могат да се вземат за минимализиране на използването на мощност.
- г) Условия на изпитването за измерване на мощността: ЕЛТ пиксел форматът се настройва на предпочитания пиксел формат с най-високата резолюция, която е предназначена за използване при честота на презаписване 75 Hz. За теста трябва да се използва VESA стандарта DMT (Discrete Monitor Timing – дискретно синхронизиране на пикселите на екрана) или по-нов промишлен стандарт на синхронизиране на пиксел формата. ЕЛТ мониторът трябва да може да отговаря всички поставени от производителя спецификации за качество в изпитвания формат. За LCD дисплеите и други фиксирани пиксел технологии, пиксел форматът се настройва на ниво произход. Честотата на презаписване на LCD дисплеите трябва да се настрои на 60 Hz, освен ако производителят не е препоръчал изрично различна честота на презаписване, в който случай се използва тази честота.
- д) Протоколи за измерване на мощността: Потреблението на мощност на компютърния монитор се измерва във вата с наложен образец на изпитване. Времето за захранване е минимум 20-минутен период (Позоваване VESA FPDМ Стандарт 2.0, раздел 301-2D или 305-3 за изпитване на захранването). Точен RMS ватметър с крест фактор най-малко пет се използва за измерване на използваната мощност от всяко произволно избрано устройство при една или повече, както е уместно, от комбинациите напрежение/честота, представени в точка II.Г.1 а) (Позоваване VESA Стандарт: Display Specifications and Measurement Procedures, версия 1.0, преработено издание 1.0, раздел 8.1.3). Измерванията се извършват след стабилизиране на стойността на мощността за период от три минути. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията на мощността не варират повече от 1 % за периода от три минути (Позоваване IEC 4.3.1) (Производителите не вземат предвид цикъла на проверка на сигнала на синхронизиране на входа, при измерване на модела в икономичен режим/режим на ниска мощност и режим изключен/режим на готовност.) Производителите използват калибрирано измервателно оборудване с възможности за точно измерване до една десета от вата или по-добра.

Займстване от Европейска норма 50301 (Позоваване BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Methods of Measurement for the Power Consumption of Audio, Video, and Related Equipment (Методи за измерване за потреблението на мощност на аудио, видео и свързано оборудване), приложение А), EPA е установила процедура за изпитване, където броят устройства, изисквани за изпитване, зависи от резултатите от изпитването на първото устройство. По смисъла на ENERGY STAR, ако един изпитван компютърен монитор използва поне 15 % по-малко мощност (т.е. по-голяма от или равна на 15 %) отколкото спецификацията ENERGY STAR във всичките три режима на работа (режим включен/активен, икономичен режим/режим на ниска мощност и режим изключен/режим на готовност), тогава трябва да се изпитва веднъж. Въпреки това, ако изпитван компютърен монитор е в рамките на 15 % (т.е. по-малко от 15 %) от спецификацията ENERGY STAR, в който и да е от трите режима на работа, тогава трябва да се изпитат още две устройства. Никоя от стойностите на изпитване не може да надхвърля спецификацията ENERGY STAR за модела, за да се квалифицира като ENERGY STAR. Всички резултати от изпитването, както и средните стойности (базиран на три или повече точки данни) трябва да се отчетат във формуляр QPI (Информация за квалифициране на продукт по ENERGY STAR).

Следният пример допълнително илюстрира този подход:

*Пример:* За простота, приемаме, че спецификацията е 100 вата или по-малко и се прилага единствено за един режим на работа. 85 вата би представлявало 15 %-ия праг.

Ако първото устройство е измерено на 80 вата, не е необходимо повече изпитване и моделът се квалифицира (80 вата е най-малко 15 % по-ефективно от спецификацията и е „извън“ 15 %-ия праг).

Ако първото устройство е измерено на 85 вата, не е необходимо повече изпитване и моделът се квалифицира (85 вата е точно 15 % по-ефективно от спецификацията).

Ако първото устройство е измерено на 90 вата, тогава трябва да се изпитат още две единици, за да се определи квалификацията (90 вата е само 10 % по-ефективно от спецификацията и е „в рамките на“ 15 %-ия праг).

Ако три устройства са изпитвани на 90, 98 и 105 вата, моделът не се квалифицира като ENERGY STAR - въпреки че средната стойност е 98 вата - тъй като една от стойностите (105) надхвърля спецификацията за ENERGY STAR.

- е) Образци и процедури за изпитване на осветеността: За ЕЛТ монитори, техникът лансира образаца AT01P (Alignment Target 01 Positive Mode) (VESA FPDМ Стандарт 2.0, A112-2F, AT01P) за размер на екрана и да го използва, за да настрои компютърния монитор на препоръчвания от производителя размер на изображението, който обикновено е малко по-малък от максималния видим размер на екрана. Тогава, се показва образец на изпитване (VESA FPDМ Стандарт 2.0, A112-2F, AT01K), който предоставя осем оттенъка на сиво, от напълно черно (0 волта) до напълно бяло (0,7 волта)<sup>(1)</sup>. Нивата на входните сигнали съответстват

<sup>(1)</sup> Съответните стойности на напрежението за монитори само с цифров интерфейс, които отговарят на яркостта на изображението (0 - 00,7 волта) са:

0 волта (черно) = настройка от 0

0,1 волта (аналог на най-тъмния нюанс на сиво) = 36 цифрово сиво

0,7 волта (аналог на напълно бяло) = 255 цифрово сиво

Моля отбележете, че бъдещи спецификации на цифров интерфейс могат да разширят този обхват, но във всички случаи, 0 волта съответства на черно и максималната стойност съответства на бяло, с 0,1 волта, които съответстват на една седма от максималната стойност.

на VESA Video Signal Standard (VSI), версия 1.0, преработено издание 2.0, м. декември 2002 г. Техникът коригира (където е възможно) яркостта на компютърния монитор по-ниско от максимума му, докато черното квадратче на най-ниското ниво на осветеност едва се вижда (VESA FPDM Стандарт 2.0, раздел 301-3K). Тогава техникът показва образец на изпитване (VESA FPDM Стандарт 2.0, A112-2H, L80), който осигурява напълно бяла кутийка (0,7 волта), която заема 80 % от изображението. Тогава техникът коригира контраста, докато бялата част от екрана предостави осветеност от поне 100 кандела на квадратен метър, измерена в съответствие с VESA FPDM Стандарт 2.0, раздел 302-1.

За всички дисплеи с фиксирани пиксели (например LCD и други), се показва образец на изпитване (VESA FPDM Стандарт 2.0, A112-2F, SET01K), който предоставя осем отенъка на сиво от напълно черно (0 волта) до напълно бяло (0,7 волта). Нивата на входни сигнали съответстват на VESA Video Signal Standard (VSI), версия 1.0, преработено издание 2.0, м. декември 2002 г. С яркостта и контраста, настроени на максимум, техникът проверява, че на минимум, могат да се разграничават нивата на бяло и много бледо сиво. Ако нивата на бяло и много бледо сиво не могат да се разграничат, тогава контрастът се настройва, докато могат да се разграничат. След това техникът показва образец на изпитване (VESA FPDM Стандарт 2.0, A112-2H, L80), който предоставя напълно бяла (0,7 волта) кутийка, която заема 80 % от изображението. След това техникът настройва яркостта, докато бялата част от екрана предостави осветеност от най-малко 175 кандела на квадратен метър, измерена в съответствие с VESA FPDM Стандарт 2.0, раздел 302-1. (Ако максималната осветеност на компютърния монитор е по-малко от 175 кандела на квадратен метър (например 150), тогава техникът използва максималната осветеност (например 150) и отчита стойността на EPA с друга изисквана за изпитването документация. По същия начин, ако минималната осветеност на компютърния монитор е по-голяма от 175 кандела на квадратен метър (например 200), тогава техникът използва минималната осветеност (например 200) и отчита стойността във формуляра QPI на ENERGY STAR.

- ж) Протоколи за измерване на светлината: Когато е необходимо да бъдат извършени измервания на светлина, като светлинна емисия и осветеност, се използва LMD с компютърния монитор, разположен при условия на затъмнено помещение. LMD се използва, за да се извършват измервания в центъра на и перпендикулярно на екрана на компютъра (Позоваване VESA FPDM Стандарт 2.0, допълнение A115). Повърхностната област на екрана, която следва да бъде измерена, обхваща най-малко 500 пиксела, освен ако това не надхвърля еквивалента на четириъгълната 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 област не може да бъде по-малка от областта, която LMD измерва (Позоваване VESA FPDM Стандарт 2.0, раздел 301-2H).
- з) Създаване и характеризиране на дисплея: Преди изпитването се записват характеристиките на компютърния монитор, който служи за модел. Следната информация се записва като минимум:

Описание на продукта/категория (например 17-инчов компютърен монитор с бяла кутия)
Технология на дисплея (например ЕЛТ, LCD, плазма)
Наименование на марката/Производител
Номер на модела
Сериен номер
Номинална мощност (VAC) и честота (Hz)
Размер на диагонала на видимата част на екрана (инчове)
Съотношение ширина/височина (например 4:3)
Препоръчан размер на изображението (изпитван действителен размер) ширина x височина
Ъгъл на гледане (хоризонтални и вертикални градуси)
Честота на презаписване на екрана (по време на изпитването) (Hz)
Брой пиксели при изпитването (хоризонтално)
Брой пиксели при изпитването (вертикално)
Максимална заявена резолюция (хоризонтална)
Максимална заявена резолюция (вертикална)
Аналогови, цифрови или и двата интерфейса
Информация относно измервателни уреди (например вид сигнал генератор)

## 2. Методология за изпитване на продукт

- а) Метод на изпитване: Следват се стъпките на изпитването за измерване на изискванията за активна мощност на изпитваното устройство в режим включен/активен, икономичен режим/режим на ниска мощност и режим изключен/режим на готовност. От производителите се изисква да изпитват компютърните си монитори, като използват аналоговия интерфейс, освен в тези случаи, когато такъв не е осигурен (т.е. монитор с цифров интерфейс, които са определени като единствено притежаващи цифров интерфейс по смисъла на този метод на изпитване). За монитори с цифров интерфейс, моля вижте бележка под линия 8 за информация относно напрежението и тогава следвайте метода на изпитване, представен по-долу, като използвате генератор на цифровия сигнал.

- i) Режим включен/активен
- a) Свържете модела за изпитване към извода или източника на захранване и оборудването за изпитване. За компютърни монитори, доставяни с външно електрозахранване, в изпитването трябва да се използва външното електрозахранване (за разлика от референтното електрозахранване).
  - b) Включете цялото оборудване за изпитване и правилно настройте напрежението и честотата на източника на захранване.
  - v) Проверете нормалната работа на устройството за изпитване и оставете всички заводски параметри по подразбиране.
  - г) Приведете устройството за изпитване в режим включен/активен или чрез използване на дистанционното управление, или чрез използване на ключа за ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ върху кутията на изпитваното устройство. Позволете на изпитваното устройство да достигне температура на работа (приблизително 20 минути).
  - д) Настройте правилния режим на дисплея. Вижте точка II.Г.1 г), Условия на изпитване за измерване на потреблението на мощност.
  - e) Осигурете условия на затъмнено помещение. Вижте точки II.Г.1 ж). Протоколи за изпитване на светлина, и Б, Условия на затъмнено помещение.
  - ж) Определете размера и осветеността. Моля виж точка II.Г.1 e), Образци и процедури за изпитване на осветеността за ЕЛТ дисплеи или дисплеи с фиксиран пиксел. След настройване на осветеността, вече не са необходими условията на затъмнено помещение.
  - з) Уверете се, че мощността на стенния извод е в рамките на спецификациите, или настройте източника на захранване на променлив ток, както е описано в точка II.Г.1 а) (например  $115\text{ V} \pm 1\%$ ,  $60\text{ Hz} \pm 1\%$ ).
  - и) Настройте диапазона на тока на ватметъра. Избраната максимална стойност, умножена по крест фактора на ватметъра (I<sub>peak</sub> Igms), трябва да бъде по-голям от пиковия ток, отчетен от осцилоскопа.
  - й) Дайте възможност на показанията на ватметъра да се стабилизират и след това отчетете показанията на активна мощност във вата от ватметъра. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във вата не варират повече от 1 % за периода от три минути. Вижте точка II.Г.1 д), Протоколи за измерване на мощността.
  - к) Потреблението на мощността се записва, както и общия пиксел формат (показани хоризонтални и вертикални пиксели), за изчисляване на пиксели/вата.
  - л) Запишете условията на изпитването и данните от изпитването.
- ii) Режим икономичен/режим на ниска мощност (включена мощност, липса на видео сигнал)
- a) В края на изпитването в режим включен/активен, поставете компютърния монитор в режим икономичен/режим на ниска мощност. Методът за настройване се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на режим икономичен/режим на ниска мощност. Включете цялото оборудване за изпитване и настройте правилно диапазона на работа.
  - b) Дайте възможност на компютърния монитор да остане в режим икономичен/режим на ниска мощност, докато се измерят стабилните показания на мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във вата не варират повече от 1 % за периода от три минути. Производителите не вземат предвид цикъла на проверка на сигнала на синхронизиране на входа, при измерване на модела в режим икономичен/режим на ниска мощност.
  - v) Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на изпитването е достатъчно дълго, за да се измери правилната средна стойност (т.е. не пиковия ток или моментно потребление). Ако устройството има различни икономични режими, които могат да се избират ръчно, измерването следва да се извършва с устройството при режима с най-високо потребление на енергия. Ако режимите се редуват автоматично, времето на измерване следва да бъде достатъчно дълго, за да се получи точна средна стойност, която включва всички режими.

- iii) Режим изключен/режим на готовност (изключена мощност)
  - a) В края на изпитването при икономичен режим/режим на ниска мощност, поставете компютърния монитор в режим изключен/режим на готовност. Ако е наличен само един ключ на захранване (т.е. меко изключване или напълно изключване), натиснете този ключ; ако са налични два ключа на захранване (т.е. меко изключване И напълно изключване), натиснете ключа за меко изключване. Методът за настройване се документира, заедно с последователността от събития, необходими за достигане на режим изключен/режим на готовност. Включете цялото оборудване за изпитване и настройте правилно диапазона на работа.
  - b) Дайте възможност на компютърния монитор да остане в режим изключен/режим на готовност, докато се измерят стабилни показания на мощността. Измерванията се считат за стабилни, ако показанията във вата не варират повече от 1 % за периода от три минути. Производителите не вземат предвид цикъла на проверка на сигнала на синхронизиране на входа, при измерване на модела в режим изключен/режим на готовност.
  - v) Запишете условията на изпитването и данните от изпитването. Времето на изпитването е достатъчно дълго, за да се измери правилната средна стойност (т.е. не пиковия ток или моментно потребление).

### 3. Документация, свързана с изпитването на продукт

Представяне на данни за квалифицирани продукти: От партньорите се изисква да самосертифицират тези модели продукти, които отговарят на насоките за ENERGY STAR и отчитат информация във формуляр QPI на ENERGY STAR. Данни за квалифициране на продукти по ENERGY STAR, включително информация за нови, както и спрени от производство модели, трябва да се предоставя ежегодно или по-често, ако производителят желае това.

## Д. Потребителски интерфейс

На производителите се препоръчва силно да проектират продукти в съответствие със стандартите за потребителски интерфейс, развити от проекта за настройки на управление на мощността, с цел настройките на мощността да станат по-съгласувани и интуитивни за всички електронни уреди. За подробности относно този проект, вижте <http://eetd.LBL.gov/Controls>.

## III. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ПРИНТЕР, ФАКС МАШИНА И МАШИНА ЗА АДРЕСИРАНЕ НА ПИСМА

Следните спецификации за принтер, факс: машина и машина за адресиране на писма са приложими до 31 март 2007 г.

### А. Определения

1. Принтер: Уред, стандартен модел, което предава изображение върху хартия и има възможност да получава информация от индивидуални компютри или компютри в мрежа. В допълнение, устройството трябва да има възможност да се захранва от стенен извод. Това определение цели да обхване продукти, които се рекламират и продават като принтери, които могат да бъдат надградени до многофункционални устройства (МФУ) <sup>(1)</sup>.
2. Факс: машина: Уред, стандартен модел, който предава изображения върху хартиен носител и чиято основна функция е изпращане и получаване на информация. Настоящата спецификация обхваща факс: машини, които използват обикновена хартия (например мастиленоструйни/мехурчесто-струйни, лазерни/LED и с топлинен трансфер). Устройството трябва да може да се захранва от стенен извод. Това определение цели да обхване продукти, които се рекламират и продават като факс: машини.
3. Комбинация от принтер/факс: машина: Уред, стандартен модел, който предава изображение върху хартиен носител, и който служи както за пълно функционален принтер, така и за факс: машина, както е определено по-горе. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара и продават като комбинация на принтер/факс.
4. Машина за адресиране на писма: Уред, който предава изображения и служи за отпечатване на информация за пощенски разноски върху писмо. Устройството трябва да има възможност да се захранва от стенен извод. Това определение цели да обхване продукти, които се рекламират и продават като машини за адресиране на писма.

<sup>(1)</sup> Отбележете, че след надграждане на основно устройство до МФУ (например, добавя се фотокопирна машина), цялостният продукт трябва да се квалифицира в съответствие със спецификацията ENERGY STAR за МФУ, с цел продуктът да остане квалифициран по ENERGY STAR.

5. Скорост на отпечатване: Страници на минута (ppm) измерват скоростта на отпечатване на един модел. Скоростта на отпечатване съответства на скоростта на отпечатване на продукта, както е рекламирано от участника в програмата. За линейни принтери (например матрични/ударни принтери), скоростта на отпечатване е базирана на метода, установен в ISO 10561.

За широкоформатните принтери, проектирани да работят главно с хартия формат A2 или 17" × 32" или с по-голям формат, скоростта на отпечатване е определена като монохромен текстов резултат с резолюция по подразбиране. Скоростта на отпечатване, измерена в страници формат A2 или A0 в минута, се превръща в скорост на отпечатване в страници формат A4, както следва: а) Едно отпечатване формат A2 в минута се равнява на четири отпечатвания формат A4 в минута; б) Едно отпечатване формат A0 в минута се равнява на 16 отпечатвания формат A4 на минута.

За машини за адресиране на писма, страници на минута (ppm) се считат за еквивалентни на писма в минута (ppm).

6. Принадлежности: Допълнително оборудване, което не е необходимо за стандартната работа на основното устройство, но може да се добави преди или след доставката, с цел да се подобри или промени качеството на работа на принтера. Примерите за принадлежности включват механизми за окончателно обработване, сортировъчни машини, допълнителни приспособления за подаване на хартия и устройства за двустранно отпечатване. Принадлежностите могат да се продават отделно под собствен номер на модел, или да се продават с основно устройство, като част от принтер.
7. Активен режим: Състоянието (или режимът), в който продуктът произвежда или получава хартиени копия. Обикновено потреблението в този режим е по-голямо от потреблението в режим на готовност.
8. Режим на готовност: Условието, което съществува, когато продуктът не произвежда или получава хартиени копия и консумира по-малко мощност, отколкото когато произвежда или получава такива копия. Преходът от режим на готовност в активен режим не следва да причинява забележимо забавяне в производството на хартиени копия.
9. Икономичен режим: Състоянието, което съществува, когато продуктът не произвежда или не получава хартиени копия и консумира по-малко мощност, отколкото в режим на готовност. При прехода от икономичен режим в активен режим, може да има известно забавяне в производството на хартиени копия, но няма забавяне в приемането на информация от мрежа или други входни източници. Продуктът влиза в този режим след определен период от време, след като е произведена последната продукция хартиени копия.
10. Време по подразбиране до икономичен режим: Периодът от време, настроен от участника в програмата преди доставка, който определя кога продукта ще влезе в икономичен режим. Времето по подразбиране се измерва от времето на производство на последното хартиено копие.
11. Двустранно отпечатване: процесът на произвеждане на текст, изображение или комбинация от текст и изображение върху двете страни на един лист хартия.
12. Стандартен модел: Терминът, използван за описание на продукт и всички негови характеристики като цяло, както се предлага на пазара и продава от участника в програмата и както се произвежда за предназначенията употреба.
13. Фактори за събуждане: По смисъла на настоящото споразумение, „фактори за събуждане“ се определя като потребителско, програмирано или външно събитие или стимул, който е причина за преход на устройството от режим му на готовност или икономичен режим в активен режим на работа. „Факторите за събуждане“, както е определено в настоящата спецификация не включва свързани с мрежата пробни запитвания или „rings“, които често се срещат в мрежови среди.

## Б. Квалифициране на продукти за ENERGY STAR

### 1. Технически спецификации

- а) Икономичен режим: Участникът в програмата ENERGY STAR се съгласява, че единствено тези продукти, които могат да влизат в икономичен режим след период на бездействие или да поддържат ниво на потребление на мощност на или под нивата на мощност, определена в таблици 3—8 (по-долу), могат да се квалифицират като ENERGY STAR.

- б) Време по подразбиране: Участникът в програмата ENERGY STAR се съгласява да настрои времето по подразбиране на продукта за активиране на икономичния режим след периода, определен в таблици 3—8 (по-долу) от завършването на последната работа (например, от времето, в което е произведено последното хартиено копие). Участникът в програмата също доставя продукти с времето по подразбиране за икономичния режим, настроено на нивата, определени в таблици 3—8 (по-долу).
- в) Мрежова функционалност: Участникът в програмата ENERGY STAR се съгласява да квалифицира продукти, както те са предназначени за употреба (раздел III, точка A 12 по-горе) от крайния потребител, по-специално продукти, предназначени за свързване в мрежа. Участникът в програмата ENERGY STAR се съгласява, че всички продукти, предлагани на пазара, рекламирани или продавани като продукти с възможности за работа в мрежа, трябва да отговарят на спецификациите за ENERGY STAR (по-долу), при конфигурирането им като готови за работа в мрежа (т.е. с мрежова функционалност).
- i) Ако продуктът е доставен с възможността за работа в мрежа, той има възможност да влезе в икономичен режим, докато е в мрежата.
- ii) Ако продуктът има възможността за работа в мрежа, той запазва в икономичен режим своята възможност да реагира на фактори за събуждане, отправени или насочени към продукта, докато е в мрежа.
- г) Двустранно отпечатване: За всички принтери стандартен размер над 10 ppm, на които е инсталирано устройство за двустранно отпечатване, се препоръчва участника в програмата ENERGY STAR да обучи своите потребители да използват техните принтери с устройство за двустранно отпечатване, настроено като режим на отпечатване по подразбиране. Обучението може да се състои от информация относно уместния драйвер за принтер и настройка на менюто за отпечатване в наръчниците за продукта, или чрез предоставяне на специфични инструкции относно драйвера за принтер при инсталиране на устройство за двустранно отпечатване.
- д) Подробни спецификации: Участникът в програмата ENERGY STAR се съгласява да квалифицира продукти, в съответствие със следните спецификации:

Таблица 3

**Самостоятелни факс машини**

(проектирани основно за работа с хартия формат A4 или 8,5" × 11")

Скорост на продукта в страници в минута (ppm)	Икономичен режим (вата)	Време по подразбиране до икономичен режим
0 < ppm ≤ 10	≤ 10	≤ 5 минути
10 < ppm	≤ 15	≤ 5 минути

Таблица 4

**Машини за адресиране на писма**

Скорост на продукта в писма в минута (пвм)	Икономичен режим	Време по подразбиране до икономичен режим
0 < пвм ≤ 50 пвм	≤ 10	≤ 20 минути
50 < пвм ≤ 100 пвм	≤ 30	≤ 30 минути
100 < пвм ≤ 150 пвм	≤ 50	≤ 40 минути
150 < пвм	≤ 85	≤ 60 минути



Таблица 5

**Стандартен размер принтери и комбинации принтер/факс (\*)**

(проектирани основно за работа с хартия формат А3, А4, или 8,5" × 11")

Скорост на продукта в страници в минута (ppm)	Икономичен режим (вата) (1)	Време по подразбиране до икономичен режим
0 < ppm ≤ 10	≤ 10	≤ 5 минути
10 < ppm ≤ 20	≤ 20	≤ 15 минути
20 < ppm ≤ 30	≤ 30	≤ 30 минути
30 < ppm ≤ 44	≤ 40	≤ 60 минути
44 < ppm	≤ 75	≤ 60 минути

(\*) Включително монохромна електрофотография, монохромна топлинен трансфер и монохромна и цветна мастилена струя.

(1) За принтери, които използват функционално интегриран компютър, независимо дали съдържан вътре или извън кутията на принтера, потреблението на мощност на компютъра не трябва да се включва при определяне стойността в икономичен режим на принтерното устройство. Въпреки това, интегрирането на компютъра не трябва да обръква възможността на компютъра да влиза в или да излиза от състояние на икономичен режим. Настоящата разпоредба зависи от съгласието на производителя да предостави на потенциалните потребители литература за употреба на продукта, която ясно заявява, че потреблението на мощност от интегрирания компютър е в допълнение към потреблението на мощност от принтерното устройство, особено когато принтерното устройство е в икономичен режим.

Таблица 6

**Ударни принтери, проектирани основно за работа с хартия формат А3**

Икономичен режим (вата)	Време по подразбиране до икономичен режим
≤ 28	≤ 30 минути

Таблица 7

**Принтери голям/широк формат**

(проектирани за работа основно с хартия формат А2 или 17" × 22" или по-големи)

Скорост на продукта в страници в минута (ppm)	Икономичен режим (вата)	Време по подразбиране до икономичен режим
0 < ppm ≤ 10	≤ 35	≤ 30 минути
10 < ppm ≤ 40	≤ 65	≤ 30 минути
40 < ppm	≤ 100	≤ 90 минути

Таблица 8

**Цветни принтери (\*)**

(проектирани за работа основно с хартия формат А3, А4 или 8,5" × 11")

Скорост на продукта в цветни страници в минута (ppm)	Икономичен режим (вата)	Време по подразбиране до икономичен режим
0 < ppm ≤ 10	≤ 35	≤ 30 минути
10 < ppm ≤ 20	≤ 45	≤ 60 минути
20 < ppm	≤ 70	≤ 60 минути

(\*) Включително цветна електрофотография и цветен топлинен трансфер.

## 2. Изключения и пояснения

След доставка, участникът в програмата ENERGY STAR или определеният от него представител, не трябва да изменя моделите, обхванати от настоящата спецификация по какъвто и да е начин, който ще окаже въздействие върху възможността на продуктите да отговарят на спецификациите, описани по-горе. Следват две изключения:

- a) **Време по подразбиране:** След доставка, участникът в програмата ENERGY STAR, определеният представител или потребителят могат да променят времето по подразбиране за икономичния режим до определения от завода максимум от 240 минути. Ако производител избере да проектира продукти с повече от един режим на управление на мощността, тогава общият сбор на различните времена по подразбиране не надхвърля 240 минути.
- b) **Деактивиране на икономичния режим:** В отделен случай, когато икономичният режим причинява на потребител значително неудобство поради неговите/нейните индивидуални образци на използване, участникът в програмата, определеният представител или потребителят могат да деактивират тази функция на икономичен режим. Ако участникът в програмата избере да проектира своите модели продукти, така че да даде възможност на потребителя да деактивира функцията икономичен режим, тогава до възможността за деактивиране ще бъде осигурен достъп по начин, различен от времевите настройки. Например, ако едно софтуерно меню предоставя периоди от време на забавяне на икономичния режим с 15, 30, 60, 90, 120 и 240 минути, тогава в това меню няма да има възможност за „деактивиране“ или „изключване“. Това е скрита (или по-малко явна) възможност или включена в различно меню.

## В. Насоки за изпитване

1. **Условия на изпитване:** По-долу са описани условията на средата за изпитване, които следва да се установят при извършване на измерването на мощността. Те са необходими, за да се гарантира, че външни фактори не влияят върху резултатите от изпитването и че резултатите от изпитването могат да се възпроизведат по-късно.

Линеен импеданс:  $< 0,25 \text{ ohm}$

Общо хармонично изкривяване:  $< 5 \%$

(Напрежение)

Температура на средата:  $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$

Входно напрежение (променлив ток):  $115 \text{ VAC RMS} \pm 5 \text{ V RMS}$

Входна честота (променлив ток):  $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$

2. **Оборудване за изпитване:** Прилагат се разпоредбите на точка I.B.2.
3. **Метод на изпитване:** Прилагат се разпоредбите на точка I.B.3.

## IV. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА КОПИРНИ МАШИНИ

Следните спецификации за копирни машини са приложими до 31 май 2007 г.

### A. Определения

1. **Копирна машина:** Устройство за възпроизвеждане на изображения достъпно на пазара, чиято единствена функция е производството на копия от графичен хартиен оригинал. Една копирна машина включва система за печат, система за изображения и модул за обработка на хартия. Съгласно настоящата спецификация са обхванати всички черно-бели копирни технологии с обикновена хартия, независимо че намерението е да се съсредоточи върху широко използвано стандартно копирно оборудване, като копирни машини с оптично стъкло. Описаните по-долу спецификации се прилагат за копирни машини стандартен размер, проектирани за работа с хартия формат A4 или  $8,5'' \times 11''$  и широкоформатни копирни машини, проектирани за работа с хартия формат A2 или  $17'' \times 22''$  или по-големи.

2. Скорост на копирната машина: Копията в минута (квм) измерват скоростта на възпроизвеждане на копирната машина. Едно копие се определя като една страница с размери 8,5" × 11" или формат А4. Двустранните копия се считат за две изображения и следователно две копия, независимо, че те се отпечатват върху един лист хартия. За всички модели копирни машини, продавани на пазара на САЩ, измерването на скоростта на копираната машина се основава или на страница с размери 8,5" × 11" или формат А4, в зависимост от това кое е стандартно на съответния пазар.
- За широкоформатни копирни машини, проектирани за работа предимно с хартия формат А2 или 17" × 22", скоростта на копиране, измерена като копия формат А2 или А0 в минута, се превръща в скорост на копиране във формат А4, както следва: а) Едно копие формат А2 в минута се равнява на четири копия формат А4 в минута и б) Едно копие А0 в минута се равнява на 16 копия формат А4 в минута.
- Копирните машини, квалифицирани като ENERGY STAR се разделят на пет категории: копирни машини с ниска скорост и стандартни размери, копирни машини със средна скорост и стандартни размери, високоскоростни копирни машини със стандартни размери, широкоформатни копирни машини с ниска скорост и широкоформатни копирни машини със средна и висока скорост.
- а) Копирни машини с ниска скорост и стандартни размери: Копирни машини, които произвеждат многобройни изображения по 20 копия в минута или по-малко.
- б) Копирни машини със средна скорост и стандартни размери: Копирни машини, които произвеждат многобройни изображения по повече от 20 копия, но не повече от 44 копия в минута.
- в) Високоскоростни копирни машини със стандартни размери: Копирни машини, които произвеждат многобройни изображения по повече от 44 копия в минута.
- г) Широкоформатни копирни машини с ниска скорост: Копирни машини, които произвеждат многобройни изображения по 40 копия в минута или по-малко (изразени в копия формат А4 в минута).
- д) Широкоформатни копирни машини със средна и висока скорост: копирни машини, които произвеждат многобройни изображения по повече от 40 копия в минута (изразени в копия формат А4 в минута).
3. Основно устройство: За дадена скорост на копиране, основното устройство се определя като най-основната версия на копирна машина, която действително се продава като напълно функционален модел. Основното устройство обикновено се проектира и продава самостоятелно и не включва никакви външни принадлежности, консумиращи мощност, които могат да се продават отделно.
4. Принадлежности: Част от допълнително оборудване, което не е необходимо за стандартната работа на основното устройство, но което може да се добавя преди или след доставката, за да се подобри или промени качеството на работа на копирната машина. Принадлежностите могат да се продават отделно под собствен номер модел, или да се продават с основно устройство, като част от пакет или конфигурация на копирна машина. Примери за принадлежности включват: сортировъчни машини, приспособления за подаване на хартия с голям капацитет и т. н. Приема се, че добавянето на принадлежности, независимо от собственото им потребление на мощност, няма да увеличи значително (повече от 10 процента) потреблението на мощност при режим изключен на основното устройство. Всякакви принадлежности не възпрепятстват нормалната работа на функциите автоматично изключване и ниска мощност.
5. Модел на копирната машина: По смисъла на настоящата спецификация, модел на копирна машина се определя като основно устройство и едно или повече специфични принадлежности, които се рекламират и продават на потребители под един номер модел. Когато се рекламира и продава на потребители без никакви допълнителни принадлежности, основното устройство също се счита за модел копирна машина.
6. Режим на ниска мощност: По смисъла на настоящата спецификация, режим на ниска мощност е най-ниското състояние на мощност, в което копирната машина може автоматично да влиза след период на бездействие на копирната машина, без в действителност да се изключва. Копирната машина влиза в този режим след определен период от време, след като е направено последното копие. За целите на определяне на потреблението на мощност в този режим на ниска мощност, дружеството може да избере да измери най-ниската стойност на енергоспестяващия режим или режима на готовност.
7. Енергоспестяващ режим: Състоянието, което съществува, когато машината не прави копия, преди да е достигнала работни условия, но консумира по-малко мощност, отколкото когато машината е в режим на готовност. Когато копирната машина е в този режим, може да има известно закъснение, преди копирната машина да може да направи следващото копие.

8. Режим на готовност: Условието, което съществува, когато машината не прави копия, достигнала е работни условия и е готова да прави копия, но все още не е влязла в енергоспестяващ режим. Когато копирната машина е в този режим, въстност няма да има забавяне, преди копирната машина да може да направи следващото копие.
9. Режим изключен: По смисъла на настоящата спецификация, изключеният режим се определя като състоянието, което съществува, когато копирната машина е свързана с подходящ източник на електроенергия и наскоро е била изключена чрез функцията за автоматично изключване<sup>(1)</sup>. Когато се измерва мощността в този режим, оборудването за контрол за поддръжане от разстояние може да бъде изключено.
10. Функция за автоматично изключване: По смисъла на настоящата спецификация, функцията за автоматично изключване се определя като възможността на копирната машина автоматично да се самоизключва в определен период от време след последното направено копие. Копирната машина автоматично влиза в режим изключен след изпълнение на тази функция.
11. Режим свързан: Условието, което съществува, когато машината е свързана към подходящ източник на електроенергия и не е включена. За да се включи копирната машина, потребителят обикновено е необходимо ръчно да рестартира копирната машина чрез ключа за включване/изключване.
12. Време по подразбиране: Периодът от време, настроен от участника в програмата преди доставката, който определя кога копирната машина ще влезе в различните си режими, т.е. режим на ниска мощност, режим изключен и т.н. Както времето по подразбиране на режим изключен и така и времето по подразбиране на режим на ниска мощност се измерват от момента, в който е направено последното копие.
13. Време за възстановяване: Времето, необходимо за привеждане на копирната машина от режим на ниска мощност в режим на готовност.
14. Режим на автоматично двустранно копиране: Режимът, в който копирната машина автоматично копира изображения върху двете страни на листа, като автоматично изпраща и копира лист и графичния оригинал през модела на копирната машина. Примери за това са едностранно към двустранно копиране или двустранно към двустранно копиране. По смисъла на настоящата спецификация се счита, че модел копирна машина има режим на автоматично двустранно копиране, единствено ако модела на копирната машина включва всички принадлежности, необходими за удовлетворяване на условията по-горе, т.е. приспособления за автоматично подаване на документи и принадлежности за възможности за автоматично двустранно копиране.
15. Седмичен таймер: Вътрешно устройство, което включва и изключва копирната машина в предварително определени часове всеки работен ден. При програмирането на таймера, потребителят може да направи разграничение между работни дни и почивни дни/ваканции (т.е. таймерът не включва копирна машина в събота и неделя сутринта, ако служителите не са обикновено в офиса през почивните дни). Също така потребителят има възможност да дезактивира таймера. Седмичните таймери са функции по избор и следователно не се изискват при копирни машини, които съответстват на ENERGY STAR. Ако са включени в модели на копирни машини, седмичните таймери не влизат в противоречие с функционирането на функциите за ниска мощност или за автоматично изключване.

#### Б. Квалифициране на продукти за ENERGY STAR

##### 1. Технически спецификации

За да се квалифицира за ENERGY STAR, една копирна машина отговаря на спецификациите, описани по-долу:

Таблица 9

#### Критерии за копирни машини, квалифицирани по ENERGY STAR

Скорост на копиране (копия в минута)	Режим на ниска мощност (вата)	Време по подразбиране на ниска мощност	Време на възстановяване 30 секунди	Режим изключен (вата)	Време по подразбиране на режим изключен	Режим на автоматично двустранно копиране
0 < квм < 20	Няма	неприложим	неприложим	< 5	< 30 min.	Не
20 < квм < 44	3,85 × квм + 5	15 min.	Да	< 15	< 60 min.	По избор
44 < квм	3,85 × квм + 5	15 min.	Препоръчително	< 20	< 90 min.	По избор
ШИРОКОФОРМАТНИ КОПИРНИ МАШИНИ						
0 < квм < 40	неприложим	неприложим	неприложим	< 10	< 30 min.	Не
40 < квм	3,85 × квм + 5	15 min.	Препоръчително	< 20	< 90 min.	Не

<sup>(1)</sup> Раздел VII.B.1 на настоящата спецификация съдържа максимални цели на потребление на мощност за режим изключен. Очаква се, че повечето дружества ще отговорят на тези цели на потребление на мощност в режим изключен чрез включване на функцията за автоматично изключване в копирната машина. Въпреки това, съгласно настоящата спецификация е възможно и допустимо за един производител да използва по-скоро режим на ниска мощност, отколкото функцията за автоматично изключване, ако потреблението на мощност в режим на ниска мощност е равно на или е по-малко от целите на потребление на мощност в режим изключен, които се съдържат в настоящата спецификация (Виж Насоките за изпитване за повече информация по този въпрос).

Участникът в програмата настройва времето по подразбиране за функцията автоматично изключване до нивата, определени в таблицата по-горе. Времето по подразбиране за режим изключен и режим на ниска мощност се измерват от момента, когато е направено последно копие.

За всички скорости на копирни машини, където е по избор режима на двустранно копиране да бъде настроен по подразбиране, ако моделът е доставен с възможности за автоматично двустранно копиране, тогава се препоръчва двустранното копиране да бъде настроено като режим по подразбиране. Участникът в програмата може да предостави на потребителите възможността да изключат този режим на двустранно копиране по подразбиране за едностранни копия.

## 2. Изключения и пояснения

След доставката, участникът в програмата или определеният от него представител не променят модела на копирната машина по никакъв начин, който би засегнал възможността на копирната машина да отговори на описаните по-горе спецификации. Разрешени са някои изключения в промяната на времената по подразбиране, спецификациите на режим изключен и режим на двустранно копиране. Тези изключения са, както следва:

- а) Време по подразбиране: След доставката, участникът в програмата, определеният представител или потребителят могат да променят времето по подразбиране за режима на ниска мощност и/или режим изключен, но единствено до максимум от 240 минути, определен от участника в програмата (т.е. общият сбор на времето по подразбиране на режим изключен и режим на ниска мощност не надхвърля 240 минути).
- б) Потребление на мощност в режим изключен: В някои случаи, участникът в програмата може да трябва да достави модел на копирна машина с изключено устройство против влажност, за да се покрият изискванията за мощност в режим изключен. Ако тази ситуация води до значително неудобство за специфичен потребител, участникът в програмата (или определеният от него представител) може да свърже устройството против влажност. Ако участник в програмата определи, че в определена географска област има постоянни проблеми с надеждността, свързани с високи нива на влажност, участникът в програмата може да се свърже с ръководителя на програмата от ЕРА и да обсъди алтернативни решения. Участниците в програмата на територията на държавите-членки на Европейската общност може да се обърнат към Европейската комисия. Например, ЕРА или Европейската комисия могат да разрешат на участника в програмата да свърже устройствата против влажност на модели копирни машини, които се доставят в много влажни географски области.
- в) Деактивиране на функцията за автоматично изключване: В отделни случаи, при които функцията за автоматично изключване причинява на потребителя значително неудобство поради неговите/нейните особени образци на използване, участникът в програмата, определеният представител или потребителят могат да деактивират тази функция за автоматично изключване. Ако участникът в програмата избере да проектира своите модели копирни машини, така че да даде възможност на потребителя да деактивира функцията за автоматично изключване, тогава изборът за деактивиране е достъпен по начин, различен от настройките за време (например, ако софтуерно меню предоставя периоди от време на забавяне за режим изключен от 30, 60, 90, 120 и 240 минути, тогава „деактивиране“ или „изключване“ няма да бъдат избор в това меню. Той е скрит (или по-малко очевиден) избор, или включен в различно меню).

## В. Насоки за изпитване

1. Условия на изпитване: По-долу са описани условията на средата за изпитване, които следва да се установят при извършване на измерванията на мощността. Те са необходими, за да се гарантира, че външните фактори не оказват въздействие върху резултатите от изпитването и че резултатите от изпитването могат да се възпроизведат по-късно.

Линеен импеданс:  $< 0,25 \text{ ohm}$

Общо хармонично изкривяване:  $< 3 \%$

Температура на средата:  $21 \text{ }^\circ\text{C} \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$

Относителна влажност: 40—60 %

Разстояние от стената: 2 ft. min.

Други специфични пазарни критерии:

Пазар	Размер хартия	Напрежение/Честота
Съединени щати	8,5" × 11"	115 V RMS ± 5 V 60 Hz ± 3 Hz
Европа	A4	230 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz
Япония	A4	100 V RMS ± 5 V 50 Hz ± 3 Hz и 60 Hz ± 3 Hz 200 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz и 60 Hz ± 3 Hz

2. Оборудване за изпитване: Прилагат се разпоредбите на точка I.B.2.
3. Метод на изпитване: Прилагат се разпоредбите на точка I.B.3.

## V. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА СКЕНЕР

Следните спецификации за скенер се прилагат до 31 май 2007 г.

### A. Определения

1. Скенер: По смисъла на настоящата спецификация, скенер се определя като електрооптично устройство за превръщане на цветна или черно-бяла информация в електронни изображения, които могат да се съхраняват, редактират, превръщат или прехвърлят предимно в среда на персонални компютри. Скенерите, определени като такива, обикновено се използват за цифровизирани хартиени изображения. Целта на настоящата спецификация е да се съсредоточи върху широко използвани настолни скенери (например, плосък фото скенер, с подаване на хартия и филмови скенери); въпреки това, висококачествени скенери за управление на офис документи, които отговарят на спецификациите, описани по-долу, могат да се квалифицират за логото ENERGY STAR. Настоящата спецификация е за самостоятелни скенери; тя не обхваща многофункционални продукти с възможности за сканиране (т.е. скенери, които са свързани изключително към мрежа и са с възможности за управление на сканираната информация за прехвърляне до многобройни позиции в мрежата), или скенери, които не се захрават непосредствено от електрозахранването на сградата.
2. Основно устройство: Основното устройство се определя като най-основната версия на скенер, която в действителност се продава като напълно оперативен модел. Основното устройство обикновено се проектира и доставя самостоятелно и не включва никакви принадлежности, които консумират външна мощност, които могат да се продават отделно.
3. Модел скенер: По смисъла на настоящата спецификация, модел скенер се определя като основно устройство и едно или повече специфични принадлежности, които се рекламират и продават на потребителите под единствен номер модел. Когато се рекламира и продава на потребителите без никакви допълнителни принадлежности, основното устройство също се счита за модел скенер.
4. Принадлежности: Допълнително оборудване, което не е необходимо за стандартната работа на скенера, но което може да се добавя с цел да се подобри или промени качеството на работа на скенера. Принадлежност може да се продава отделно под собствен номер модел, или да се продава с основно устройство, като част от пакет или конфигурация на скенер. Примери за принадлежности включват устройства за автоматично подаване на документи (ADF) и адаптери за прозрачност.
5. Режим на ниска мощност: По смисъла на настоящата спецификация, режимът на ниска мощност е най-ниското състояние на мощност, в което скенерът е проектиран да влезе след известен период на бездействие, без в действителност да се изключва. Скенерът влиза в този режим след определен период от време от сканиране на последното изображение.
6. Време по подразбиране: Периодът от време, настроен от участника в програмата преди доставка, който определя кога скенерът ще влезе в режима на ниска мощност. Времето по подразбиране на режима на ниска мощност се измерва от момента на сканиране на последното изображение.

**Б. Квалифициране на продукти за ENERGY STAR**

Технически спецификации: Участникът в програмата се съгласява да въведе една или повече специфични основни единици, които отговарят на спецификациите, описани по-долу.

Таблица 10

**Критерии за скенери, квалифицирани по ENERGY STAR**

Режим на ниска мощност	Време по подразбиране на режим на ниска мощност
≤ 12 вата	≤ 15 минути

**В. Насоки за изпитване**

1. Условия на изпитване: По-долу са описани условията на средата за изпитване, които следва да се установят при извършване на измерването на мощността. Те са необходими, за да се гарантира, че външни фактори не оказват въздействие върху резултатите от изпитванията и че резултатите от изпитванията могат да се възпроизведат по-късно.

Линеен импеданс: < 0,25 ohm

Общо хармонично изкривяване: < 5 %

Температура на средата: 25 °C ± 3 °C

Входящо напрежение (променлив ток): 115 VAC RMS ± 5 V RMS

Входяща честота (променлив ток): 60 Hz ± 3 Hz

2. Оборудване за изпитване: Прилагат се разпоредбите на точка I.B.2.
3. Метод на изпитване: Прилагат се разпоредбите на точка I.B.3.

**VI. СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА МНОГОФУНКЦИОНАЛНИ УСТРОЙСТВА**

Следните спецификации за многофункционални устройства се прилагат до 31 март 2007 г.

**А. Определения**

1. Многофункционално устройство: Многофункционално устройство (МФУ) е физически интегрирано устройство или комбинация от функционално интегрирани компоненти („основното устройство“, виж определението по-долу), което произвежда двустранни хартиени копия от графични хартиени оригинали (различни от едностранно удобно копиране, виж следващия параграф), както и извършване на една или двете следни основни функции: отпечатване на документи (от цифрова информация, получавана от директно свързани компютри, компютри в мрежа, файлови сървъри и факс: предаване) или изпращане по факс: (изпращане и получаване). МФУ може също така да включва сканиране в компютърен файл или някакви други възможности, които не са изброени в настоящата спецификация. Устройството може да се свързва в мрежа и може да произвежда черно-бели копия, копия в сивата гама или цветни изображения. ЕРА очаква, че може да възникне необходимост от отделна спецификация, която да обхваща цветни устройства, поради вероятни технологични развития, свързани с цветните изображения, но засега тези устройства са включени в настоящата спецификация.

Настоящата спецификация обхваща продукти, които се предлагат на пазара и продават като многофункционално оборудване, чиято основна функция е копиране, но които могат да изпълняват една или двете допълнителни основни функции на отпечатване или изпращане на факс. Устройства, чиято основна функция е изпращане на факс: и предлагат ограничени възможности за копиране на листа (така нареченото едностранно „удобно копиране“) са обхванати от спецификацията за принтер/факс.

Ако МФУ не е едно интегрирано устройство, а комплект от функционално интегрирани компоненти, тогава производителят трябва да удостовери, че когато е инсталирано правилно в полето, съвкупната от цялата използвана мощност за всички компоненти на МФУ, от които се състои основното устройство, ще постигне нивата на мощност, изброени по-долу, за квалифициране като МФУ, квалифицирано по ENERGY STAR.

Някои цифрови копирни машини могат да се надградят до МФУ чрез инсталирането на допълнителни устройства, които дават възможност за отпечатване или изпращане на факс. Участниците в програмата могат да считат тази система от компоненти за МФУ и могат да я квалифицират в съответствие със спецификациите в таблици 11 и 12. Въпреки това, когато цифровата копирна машина се продава независимо от допълнителните устройства, копирната машина трябва да бъде квалифицирана, съгласно спецификациите за цифрови копирни машини с възможност за надграждане в таблици 13 и 14.

Някои принтери могат да се надградят до МФУ чрез инсталирането на допълнителни устройства, които дават възможност за копиране (не само едностранно удобно копиране) и могат също така да дадат възможност за функции на факс. Участниците в програмата могат да считат тази система от компоненти за МФУ и могат да я квалифицират в съответствие със спецификациите за МФУ. Въпреки това, когато се продава независимо, принтерът не може да бъде представен като устройство, квалифицирано по ENERGY STAR, освен ако не отговаря на спецификациите за ENERGY STAR за принтери в раздел III.

2. Скорост на възпроизвеждане на изображенията: Изображения в минута (ивм), измерват скоростта на възпроизвеждане на изображения, определена в монохромна текстова продукция в минута при резолюция по подразбиране на МФУ. Едно изображение се определя като една отпечатана страница с размери 8,5" × 11" или формат А4 на монохромна текстова продукция с единични интервали, шрифт „Таймс“ с размер 12, полета от 1" (2,54 cm) от всички страни на страницата. Двустранните отпечатвания или копия се считат за две изображения, независимо, че те се отпечатват върху един лист хартия. Ако на по-късен етап EPA създаде процедура за изпитване, специално предназначена за измерване скоростта на отпечатване, тогава тази процедура за изпитване отменя спецификациите за скорост на продукцията, изброени в настоящата точка.

За всички модели многофункционални устройства, измерването на скоростта се основава на страница с размери 8,5" × 11" или формат А4, в зависимост от това какъв е стандарта в определен пазар. Ако скоростите на копирна машина и принтер са различни, по-високата скорост се използва за определяне категорията на скорост, към която принадлежи устройството.

За модели широкоформатни многофункционални устройства, проектирани за работа основно с хартия формат А2 или с размери 17" × 22" или по-големи, скоростта на възпроизвеждане, измерена като изображения формат А2 или А0 в минута, се превръщат в скорости на възпроизвеждане на изображения с размер А4, както следва:

- а) Едно изображение формат А2 в минута се равнява на 4 изображения формат А4 в минута;
- б) Едно изображение формат А0 в минута се равнява на 16 изображения формат А4 в минута.

Многофункционалните устройства ще бъдат разделени на следните категории:

Персонални многофункционални устройства: Многофункционални устройства способни да произведат многобройни изображения от 10 изображения в минута или по-малко.

Многофункционални устройства с ниска скорост: Многофункционални устройства способни да произведат многобройни изображения от повече от 10 и по-малко или равно на 20 изображения в минута.

Многофункционални устройства със средна скорост: Многофункционални устройства способни да произведат многобройни изображения от повече от 20 и по-малко или равно на 44 изображения в минута.

Многофункционални устройства със средна/висока скорост: Многофункционални устройства способни да произведат многобройни изображения от повече от 44 и по-малко или равно на 100 изображения в минута.

Многофункционални устройства с висока скорост <sup>(1)</sup> способни да произведат многобройни изображения от повече от 100 изображения в минута.

(1) За многофункционално устройство, при което методът по-горе би дал неточен резултат (тъй като устройството не е напълно загреяло след първия цикъл на загревяне плюс 15 минути време на готовност), може да се използва следната процедура (в съответствие със Стандарт ASTM F757-94):

Включете МФУ и дайте възможност на машината да загрее и да се стабилизира в режим на готовност в продължение на два часа. През първите 105 минути, предотвратете влизане на МФУ в режим на ниска мощност (например като правите едно копие на всеки 14 минути през този период). Направете последното копие 105 минути след включване на МФУ. Тогава изчакайте точно 15 минути. След като са минали 15 минути, отчетете и запишете показанията на ватметъра и времето (или стартирайте хронометъра или таймера). След 1 час, отново отчетете и запишете показанията на ватметъра. Разликата между двете отчитания на ватметъра е използваната енергия в режим ниска мощност; разделете на 1 час, за да получите средната стойност на номиналната мощност



3. Основно устройство: За дадена скорост, основното устройство се определя като най-основната версия на многофункционално устройство, което в действителност се продава като напълно оперативен модел. Основното устройство може да се проектира и доставя като отделно устройство или като комбинация от функционално интегрирани компоненти. Основното устройство трябва да дава възможност за копиране или за една или двете допълнителни основни функции за отпечатване или изпращане на факс. Основното устройство не включва никакви външни принадлежности, които консумират мощност, които могат да се продават отделно.
4. Принадлежности: Част от допълнително оборудване, което не е необходимо за стандартната работа на основното устройство, но което може да се добавя преди или след доставката, за да се подобри или промени качеството на работа на многофункционалното устройство. Примери за принадлежности са: сортировъчни машини, приспособления за подаване на хартия с голям капацитет, оборудване за окончателна обработка на хартията, големи устройства за захранване с хартия, изходящи органайзери за хартия и броячи на клавишни удари. Принадлежност може да се продава отделно под собствен номер модел, или да се продава с основно устройство, като част от многофункционален пакет или конфигурация. Приема се, че добавянето на никакви принадлежности няма да увеличи значително (повече от 10 процента за всички принадлежности) потреблението на мощност на основаното устройство в режим на ниска мощност или икономичен режим. Всякакви принадлежности не възпрепятстват нормалната работа на функциите на режима на ниска мощност и икономичен режим.
5. Модел на многофункционално устройство: По смисъла на настоящата спецификация, модел на многофункционално устройство се определя като основно устройство и едно или повече специфични принадлежности, които се рекламират и продават на потребителите под един номер модел. Когато се рекламира и продава на потребителите без никакви допълнителни принадлежности, основно устройство също се счита за модел многофункционално устройство.
6. Режим на готовност: Условията, които съществуват, когато машината не прави копия, достигнала е работни условия и е готова да произвежда хартиени копия, но все още не е влязла в режим на ниска мощност. Когато многофункционалното устройство е в този режим, в действителност няма да има никакво забавяне, многофункционалното устройство да може да направи следващото хартиено копие.
7. Режим на ниска мощност: По смисъла на настоящата спецификация, режимът на ниска мощност е условието, което съществува, когато многофункционалното устройство не произвежда хартиени копия и консумира по-малко мощност, отколкото в режим на готовност. Когато копирната машина е в този режим, може да има известно забавяне в производството на хартиени копия. В този режим няма никакво забавяне в приемането на информация от факс, принтер или скенер. Многофункционалното устройство влиза в този режим след определен период от време след последното направено хартиено копие, независимо от входния източник. За продукти, които отговарят на изискванията за мощност на режим на ниска мощност в режим на готовност, не е необходимо допълнително намаляване на мощността.
8. Икономичен режим: По смисъла на настоящата спецификация, икономичният режим е състоянието на най-ниска мощност, в което многофункционалното устройство може автоматично да влезе, без в действителност да се изключва. В този режим както производството на хартиени копия, така и приемането на информация под формата на изображения от някои входни портове, може да се забави. Многофункционалното устройство влиза в икономичен режим след определен период от време след последното произведено хартиено копие или след като то е влязло в режима на ниска мощност, ако е предвиден режим на ниска мощност.
9. Време по подразбиране: Периодът от време, настроен от участника в програмата преди доставката, който определя кога многофункционалното устройство ще влезе в различните режими (т.е. режим на ниска мощност, икономичен режим и т.н. Периодите от време по подразбиране както за икономичен режим, така и за режима на ниска мощност, се измерват от момента на последното произведено хартиено копие.)
10. Време за възстановяване: Времето, необходимо за привеждане на многофункционалното устройство от режим на ниска мощност в режим на готовност.
11. Режим на автоматично двустранно копиране: Режимът, при който многофункционалното устройство автоматично отпечатва изображения на двете страни на листа, като автоматично изпраща и копира лийст и графичния оригинал през многофункционалното устройство. Примери за това са едностранно към двустранно копиране, двустранно към двустранно копиране или двустранно отпечатване. По смисъла на настоящата спецификация се счита, че моделът на многофункционално устройство има режим на автоматично двустранно копиране, единствено ако моделът на многофункционалното устройство включва всички принадлежности, необходими за удовлетворяване на условията по-горе (т.е. автоматично подаващо устройство за документи и принадлежности, необходими за автоматично двустранно копиране).

12. Седмичен таймер: Вътрешно устройство, което включва и изключва многофункционалното устройство в предварително определени часове всеки ден. При програмирането на таймера, потребителят може да направи разграничение между работни дни и почивни дни/ваканции (т.е. таймерът не включва копирна машина в събота и неделя сутринта, ако служителите не са обикновено в офиса през почивните дни). Също така потребителят има възможност да дезактивира таймера. Седмичните таймери са функции по избор и следователно не се изискват за МФУ, квалифицирани по ENERGY STAR. Ако са включени в модели на многофункционални устройства, седмичните таймери не противоречат на функционирането на функциите на режима на ниска мощност и икономичен режим.
13. Цифрова копирна машина с възможност за надграждане: Устройство за възпроизвеждане на изображения, достъпно на пазара, чиято единствена функция е производството на дубликати от графичен хартиен оригинал, като се използва технология за цифрови изображения, но който дава възможност за развиване с цел предлагане на многобройни функции, като отпечатване или изпращане на факс: чрез инсталирането на допълнителни устройства. За да може да се класифицира като копирна машина с възможност за надграждане, съгласно спецификацията за МФУ, опциите за развиване трябва да са достъпни на пазара или да предстои да станат достъпни една година след като основното устройство е пуснато на пазара. Цифровите копирни машини, които не са проектирани за функционално развиване, трябва да се квалифицират за ENERGY STAR съгласно спецификацията за копирни машини.

#### Б. Квалифициране на продукти за ENERGY STAR

##### 1. Технически спецификации

Участникът в програмата ENERGY STAR се съгласява да въведе един или повече специфични модела на многофункционално устройство, които отговарят на спецификациите, описани в таблицата по-долу.

- а) Стандартизирани многофункционални устройства: За да се квалифицират за ENERGY STAR, моделите многофункционални устройства, проектирани за работа основно с хартия с размери 8,5" × 11" или формат А4, отговарят на спецификациите, представени в таблица 11. Всички скорости на устройствата се измерват като брой на изображенията с размери 8,5" × 11" или формат А4 в минута, както е описано в точка VI.A.2 по-горе.

Таблица 11

#### Критерии за квалифицирани многофункционални устройства по ENERGY STAR

Скорост на многофункционално устройство (изображения в минута)	Режим на ниска мощност (вата)	Време на възстановяване 30 секунди	Икономичен режим (вата)	Време по под-разбиране на икономичен режим	Режим на автоматично двустранно копиране
0 < ивм < 10	неприложим	неприложим	< 25	< 15 min.	Не
10 < ивм < 20	неприложим	неприложим	< 70	< 30 min.	Не
20 < ивм < 44	3,85 × ивм + 50	Да	< 80	< 60 min.	По избор
44 < ивм < 100	3,85 × ивм + 50	Препоръчително	< 95	< 90 min.	По избор
100 < ивм	3,85 × ивм + 50	Препоръчително	< 105	< 120 min.	По избор

- б) Широкоформатни устройства: За да се квалифицират за ENERGY STAR, моделите широкоформатни многофункционални устройства, проектирани за работа с хартия формат А2 или с размери 17" × 22" или по-големи, отговарят на спецификациите, представени в таблица 12. Всички скорости на широкоформатно устройство се измерват като брой на изображенията формат А4 в минута, както е описано в точка VI.A.2 по-горе.

Таблица 12

#### Критерии за многофункционални устройства, квалифицирани по ENERGY STAR — ШИРОКОФОРМАТНИ УСТРОЙСТВА

Скорост на многофункционално устройство (изображения в минута)	Режим на ниска мощност (вата)	Време на възстановяване 30 секунди	Икономичен режим (вата)	Време по под-разбиране на икономичен режим	Режим на автоматично двустранно копиране
0 < ивм < 40	неприложим	неприложим	< 70	< 30 min.	Не
40 < ивм	4,85 × ивм + 50	Препоръчително	< 105	< 90 min.	Не

- в) Цифрови копирни машини с възможност за надграждане: За да се квалифицират за ENERGY STAR съгласно спецификацията за многофункционални устройства, цифровите копирни машини с възможност за надграждане, проектирани за работа главно с хартия с размери 8,5" × 11" или формат А4, отговарят на спецификациите, представени в таблица 13. Всички скорости на устройството се измерват като брой на изображенията с размери 8,5" × 11" или формат А4 в минута, както е описано в точка IV.A.2 по-горе.

Таблица 13

**Критерии за многофункционални компютри, квалифицирани по ENERGY STAR — КОПИРНИ МАШИНИ С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА НАДГРАЖДАНЕ**

Скорост на многофункционално устройство с възможност за надграждане (изображения в минута)	Режим на ниска мощност (вата)	Време на възстановяване 30 секунди	Икономичен режим <sup>(1)</sup> (вата)	Време по подразбиране на икономичен режим
0 < ивм ≤ 10	неприложим	неприложим	≤ 5	≤ 15 min.
10 < ивм ≤ 20	неприложим	неприложим	≤ 5	≤ 30 min.
20 < ивм ≤ 44	3,85 × ивм + 5	Да	≤ 15	≤ 60 min.
44 < ивм ≤ 100	3,85 × ивм + 5	Препоръчително	≤ 20	≤ 90 min.
100 < ивм	3,85 × ивм + 5	Препоръчително	≤ 20	≤ 120 min.

<sup>(1)</sup> За НФУ, които се състоят от функционално интегрирани, но физически отделни устройства (принтер, скенер, компютър), потреблението във вата в икономичен режим за цялата система може да се увеличи с количество, равно на това в икономичен режим, допустимо за компютри, квалифицирани по ENERGY STAR.

Имайте предвид, че критериите за цифрови копирни машини с възможност за надграждане, са идентични с тези на спецификациите за копирни машини.

- г) Широкоформатни цифрови копирни машини с възможност за надграждане: За да се квалифицират за ENERGY STAR съгласно спецификацията за многофункционални устройства, цифровите копирни машини с възможност за надграждане, проектирани за работа главно с хартия формат А2 или с размери 17" × 22" или по-големи, отговарят на спецификациите, представени в таблица 14. Всички скорости на устройството се измерват като брой на изображенията с размери 8,5" × 11" или формат А4 в минута, както е описано в точка VI.A.2 от спецификацията.

Таблица 14

**Критерии за многофункционални устройства, квалифицирани по ENERGY STAR – ШИРОКОФОРМАТНИ ЦИФРОВИ КОПИРНИ МАШИНИ С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА НАДГРАЖДАНЕ**

Скорост на цифрова копирна машина с възможност за надграждане (изображения в минута)	Режим на ниска мощност (вата)	Време на възстановяване 30 секунди	Икономичен режим (вата)	Време по подразбиране на икономичен режим
0 < ивм ≤ 40	неприложим	неприложим	≤ 65	≤ 30 min.
40 < ивм	4,85 × ивм + 45	неприложим	≤ 100	≤ 90 min.

2. Допълнителни изисквания

В допълнение към изискванията, показани в таблици 11 - 14, трябва също така да бъдат изпълнени следните допълнителни изисквания:

- а) Време по подразбиране за режим на ниска мощност: За МФУ и цифрови копирни машини с възможност за надграждане, участник в програмата доставя моделите многофункционални устройства, с време по подразбиране за режим на ниска мощност, настроено на 15 минути. Участникът в програмата настройва времената по подразбиране за икономичния режим на нивата, определени в таблици 11 - 14. Периодите от време по подразбиране за режима на ниска мощност и икономичния режим се измерват от момента на последното направено копие или последната отпечатана страница.
- б) Време за възстановяване от режим на ниска мощност: Действителното време за възстановяване от режима на ниска мощност се посочва в литературата за употреба на тези продукти, които имат режим на ниска мощност.

- в) Седмични таймери: Имайте предвид, че могат да се включат седмични таймери, но не оказват неблагоприятно въздействие или смущават нормалната работа на режима на ниска мощност или икономичния режим. Според ЕРА, допълнителните функции трябва да допълват режимите на намалена мощност и да не отричат тяхното въздействие.
- г) Функции за автоматично двустранно копиране: Двустранното копиране не се изисква да бъде настройка по подразбиране за които и да е многофункционални устройства. Въпреки това, се изисква да се предлага като възможност за всички многофункционални устройства със стандартен размер, по-бързи от 20 ивм. Освен това се препоръчва многофункционалните устройства да се доставят с автоматично двустранно копиране, настроено като режим по подразбиране за копиране и всякакви други осъществими функции и описвани на потребителите при инсталирането.

### 3. Изключения и пояснения:

След доставката, участникът в програмата или определен от него представител не променят модела на многофункционално устройство по никакъв начин, който би оказал въздействие върху възможността на многофункционалното устройство да отговори на описаните по-горе спецификации. Разрешени са определени изключения в промяната на периодите от време по подразбиране и режима на двустранно копиране. Тези изключения са, както следва:

- а) Периоди от време по подразбиране: След доставка, участникът в програмата, определеният представител или потребителят могат да променят периодите от време по подразбиране или за режима на ниска мощност или за икономичния режим, но единствено до настроен от завода максимум от 240 минути (т.е. общият сбор на периодите от време по подразбиране не надхвърля 240 минути).
- б) Устройства против влажност: В някои случаи може да се наложи участникът в програмата да достави модел на многофункционално устройство с изключено устройство против влажност, за да се отговори на изискванията за мощност в икономичен режим. Ако тази ситуация води до значително неудобство за специфичен потребител, участникът в програмата (или определеният представител) може да свърже устройството против влажност. Ако участник в програмата определи, че в определена географска област има постоянни проблеми с надеждността, свързани с високи нива на влажност, участникът в програмата може да се свърже с ръководителя на програмата от ЕРА <sup>(1)</sup> (както е посочен в приложение Б) и да обсъди алтернативни решения. Например, ЕРА може да разреши на участника в програмата да свърже устройствата против влажност в модели многофункционални устройства, които се доставят в много влажна географска област.
- в) Деактивиране на икономичния режим: В отделен случай, при който икономичният режим причинява на потребителя значително неудобство поради неговите/нейните особени образци на използване, участникът в програмата, определеният представител или потребител могат да деактивират икономичния режим. Ако участникът в програмата избере да проектира своите модели многофункционални устройства така че да даде възможност на потребителя да деактивира функцията икономичен режим, тогава опцията за деактивиране е достъпна по начин, различен от настройките за време (например, ако софтуерно меню предоставя периоди от време за забавяне на икономичен режим от 15, 30, 60, 90, 120 и 240 минути, тогава „деактивиране“ или „изключване“ не е избор в това меню. То е скрит (или по-малко очевиден) избор, или е включено в различно меню).

## В. Насоки за изпитване

### 1. Условия на изпитване

По-долу са описани условията на средата за изпитването, които следва да се установят при извършване на измерванията на енергията. Те са необходими, за да се гарантира, че външни фактори не оказват въздействие върху резултатите от изпитването, и че резултатите от изпитването могат да се възпроизведат по-късно.

Линеен импеданс: < 0,25 ohm

Общо хармонично изкривяване: < 3 %

Температура на средата: 21 °C ± 3 °C

Относителна влажност: 40 - 60 %

<sup>(1)</sup> За продукти, регистрирани от Европейската комисия, участниците в програмата могат да се обърнат към Европейската комисия.

Разстояние от стената: 2 ft. min.

Други специфични пазарни критерии:

Пазар	Размер на хартията	Напрежение/Честота
Съединени щати	8,5" × 11"	115 V RMS ± 5 V 60 Hz ± 3 Hz
Европа	A4	230 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz
Япония	A4	100 V RMS ± 5 V 50 Hz ± 3 Hz и 60 Hz ± 3 Hz 200 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz и 60 Hz ± 3 Hz

2. Оборудване за изпитване: Прилагат се разпоредбите на точка I.B.2.
3. Метод на изпитване: Прилагат се разпоредбите на точка I.B.3.

## VII. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОБОРУДВАНЕ ЗА ОБРАБОТВАНЕ НА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Следните спецификации за оборудване за обработване на изображения се прилагат до 1 април 2007 г.

### A. Определения

#### Продукти

1. Копирна машина: Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, чиято единствена функция е производството на копия от графични хартиени оригинали. Устройството трябва да има възможности за захранване от стенов извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като копирни машини или цифрови копирни машини, с възможност за надграждане (UDC).
2. Цифров дубликатор: Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, който се продава на пазара като напълно автоматична дубликаторна система посредством метода за размножаване чрез шаблон с функция за цифрово възпроизвеждане. Устройството трябва да има възможност за захранване от стенов извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като цифрови дубликатори.
3. Факс: машина: Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, чийто основни функции са сканиране на хартиени оригинали за електронно предаване до отдалечени устройства и получаване на подобни електронни предавания и производство на хартиени копия. Електронното предаване е главно по обществена телефонна система, но също може да бъде чрез компютърна мрежа или Интернет. Продуктът също може да има възможност за производство на хартиени копия. Устройството трябва да има възможност да се захранва от стенов извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като факс: машини.
4. Машина за адресиране на писма: Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, който служи за отпечатване информация за пощенски разноски върху писмо. Устройството трябва да има възможност за захранване от стенов извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като машини за адресиране на писма.
5. Многофункционално устройство (МФУ): Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, който представлява физически интегрирано устройство или комбинация от функционално интегрирани компоненти, който изпълнява две или повече от основните функции на копиране, отпечатване, сканиране или изпращане на факс. Функцията за копиране, по смисъла на настоящото определение, се счита за отделна от едностранното удобно копиране, предлагано от факс: машините. Устройството трябва да има възможност за захранване от стенов извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като МФУ или многофункционални продукти (МФП).

Бележка: Ако МФУ не е единично интегрирано устройство, а набор от функционално интегрирани компоненти, тогава производителят трябва да удостовери, че когато е инсталирано правилно, сборът от цялата използвана енергия и мощност за всички компоненти на МФУ, които съставляват основното устройство, ще достигнат нивата на енергия или мощност, представени в точка VII.B, за квалифициране на МФУ като ENERGY STAR.

6. Принтер: Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, който служи като устройство за производство на хартиени копия и може да получава информация от самостоятелни или свързани в мрежа компютри или други входни устройства (например, цифрови фотоапарати). Устройството трябва да има възможност за захранване от стенен извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като принтери, включително принтери, които могат да бъдат надградени до МФУ.
7. Скенер: Продукт за обработване на изображения, наличен на пазара, който функционира като електрооптично устройство за превръщане на информацията в електронни изображения, които могат да се съхраняват, редактират, превръщат или прехвърлят, главно в среда на персонални компютри. Устройството трябва да има възможност за захранване от стенен извод или от връзка с данни или мрежа. Това определение цели да обхване продукти, които се предлагат на пазара като скенери.

#### Технологии на печат

8. Директна термична (ДТ): Технология на печат, която прехвърля изображение чрез изгаряне на точки върху гланцирана медия, като преминава над затоплена печатна глава. При директното термично печатане не се използват ленти.
9. Цветова сублимация (ЦС): Технология на печат, при която изображенията се създават чрез поставяне (сублимиране) на боя върху печатната медия, въз основа на количеството енергия, доставяно от нагревателните елементи.
10. Електрофотография (ЕФ): Технология на печат, която се характеризира с осветяване от фотопроводник по образец, който представлява желаното изображение на хартиено копие чрез източник на светлина, разработване на изображението с частици от тонер, като се използва латентното изображение върху фотопроводника, за да се определи присъствието или отсъствието на тонер на дадено място, прехвърляне на тонера до медията на последното хартиено копие и стопяване, за да може желаното хартиено копие да стане трайно. Видове ЕФ включват лазер, LED и LCD. Цветната ЕФ се разграничава от монохромната ЕФ по това, че по едно и също време са налични тонери с най-малко три различни цвята. По-долу са определени два вида цветна ЕФ технология:
  - а) Паралелна цветна ЕФ: Технология на печат, която използва няколко източника на светлина и няколко фотопроводника, за да увеличи максималната скорост на цветно отпечатване.
  - б) Серийна цветна ЕФ: Технология на печат, която използва един фотопроводник по сериен модел или един или няколко източника на светлина, за постигане на производство на многоцветни хартиени копия.
11. Ударна: Технология на печат, която се характеризира с образуването на желаното хартиено изображение чрез прехвърляне на оцветител от „лента“ върху медията чрез ударен процес. Двата вида ударна технология са ударна, образувана от точки и напълно образувана ударна.
12. Маслиленоструйна: Технология на печат, при която изображенията се образуват като се нанесат оцветител на малки капки директно върху печатната медия по матричен начин. Цветното маслиленоструйно отпечатване се различава от монохромното маслиленоструйно отпечатване по това, че за един продукт е наличен повече от един оцветител по всяко едно време. Основните видове маслиленоструйни технологии, включват пиезоелектрическа, чрез сублимация и топлинна.
13. Твърдо мастило (ТМ): Технология на печат, при която мастилото е твърдо на стайна температура и течено при загряване до температура на впръскване. Прехвърлянето към медията може да бъде директно, но най-често се извършва до междинен барабан или колан и тогава се отпечатва офсет върху медията.
14. Шаблон: Технология на печат, която прехвърля изображения на печатната медия от шаблон, поставен около маслилен барабан.

15. Топлинно прехвърляне (ТП): Технология на печат, при която желаното изображение на хартиено копие се образува чрез нанасяне на малки капки твърд оцветител (обикновено цветни восъци) в разтопено/течно състояние директно на печатната медия по матричен начин. ТП се разграничава от ИJ по това, че мастилото е твърдо при стайна температура и става течено при загряване.

*Работни режими, дейности и състояния на мощността*

16. Активен: Състоянието на мощност, при което продуктът е свързан с източник на енергия и активно отпечатва, както и изпълнява някои от другите си основни функции.
17. Автоматично двустранно копиране: Възможността на копирна машина, факс: машина, МФУ или принтер автоматично да поставя изображения на двете страни на листа, без междуременно ръчно манипулиране на листа за отпечатване. Примери за това са от едностранно към двустранно копиране и от двустранно към двустранно копиране. Един продукт се счита, че има възможност за автоматично двустранно копиране, единствено ако моделът включва всички принадлежности, необходими за удовлетворяване на условията по-горе.
18. Време на забавяне по подразбиране: Времето, определено от производителя преди доставката, което определя кога продуктът ще влезе в режим на по-ниска мощност (например, икономичен, изключен) след изпълнение на неговата основна функция.
19. Изключен: Състоянието на мощността, в което продуктът влиза, когато е бил ръчно или автоматично изключен, но все още е свързан с мрежата. От този режим се излиза чрез външно стимулиране, като ръчен електрически ключ или таймер с часовник, който да приведе устройството в режим готовност. Когато това състояние е резултат от ръчна намеса от потребител, то често се нарича ръчно изключване, а когато е в резултат на автоматични или предварително определени стимули (например, време на забавяне или часовник), то често се нарича автоматично изключване.
20. Готовност: Състоянието, което съществува, когато продуктът не произвежда, достигнал е работни условия, все още не е влязъл в някой от режимите на по-ниска мощност и може да влезе в активен режим с минимално забавяне. В този режим могат да се активират всички функции на продукта и продуктът трябва да може да се върне в активен режим чрез отговор на всякакви възможни входни опции, проектирани в продукта. Възможните входове включват външни електрически стимули (например, мрежови стимули, обаждане от факс: или дистанционно управление) и директна физическа намеса (например, активиране на физически ключ или бутон).
21. Икономичен: Състоянието на намалена мощност, в което продуктът влиза автоматично след период на бездействие. Освен автоматично влизане в икономичен режим, продуктът може също така да влезе в този режим 1) по настроено от потребителя време на деня 2) незабавно в отговор на ръчно действие от страна на потребителя, без в действителност да се изключва, или 3) по други, автоматично постижими начини, които са свързани с поведението на потребителя. Всички функции на продукта могат да се активират в този режим и продуктът трябва да може да влезе в активен режим, като отговаря на всякакви възможни входни опции, проектирани в продукта; обаче, може да има забавяне. Възможните входове включват външни електрически стимули (например, мрежови стимули, обаждания по факс:, дистанционно управление) и директна физическа намеса (например, активиране на физически ключ или бутон). Продуктът трябва да поддържа мрежова връзка, докато се намира в икономичен режим, като се разбужда единствено при необходимост.

**Бележка:** При отчитане на данни и квалифициране на продукти, които могат да влязат в икономичен режим по много начини, участниците в програмата следва да се позовават на икономично ниво, което може да се достигне автоматично. Ако продуктът може автоматично да влезе в няколко последователни икономични нива, производителят решава кои от тези нива са използвани за целите на квалифициране; въпреки това, времето на забавяне по подразбиране трябва да съответства на нивото, което се използва.

22. Режим на готовност: Режимът на най-ниско потребление на мощност, който не може да се изключи (повлияе) от потребителя и който може да продължава за неопределено време, когато продуктът е свързан към основното електрозахранване и използван в съответствие с инструкциите на производителя <sup>(1)</sup>.

**Бележка:** За продукти за обработване на изображения, обхванати от настоящата спецификация, нивото на готовност на мощността обикновено се случва в режим изключен, но може да се случи в режим готовност или икономичен режим. Един продукт не може да излезе от режим на готовност и да достигне по-ниско състояние на мощност, освен ако не е физически изключен от основното електрозахранване, в резултат на ръчна манипулация.

<sup>(1)</sup> IEC 62301 - Битови електроуреди - измерване на мощност в режим на готовност. 2005 г.

*Формати на продукта*

23. Широкоформатен: Продуктите, категоризирани като широкоформатни, включват тези, проектирани за медия А2 и по-голяма, включително тези, проектирани за обработване на медия с постоянна форма с ширина от 406 милиметра (mm) или по-голяма. Широкоформатните продукти могат също така да печатат на медия стандартен размер или малък формат.
24. Малоформатен: Продуктите, категоризирани като малоформатни, включват тези, проектирани за медия с размери, по-малки от тези, определени в стандарта (например, А6, 4" × 6", микрофилм), включително тези, проектирани да обработват медия с постоянна форма с ширина по-малка от 210 mm.
25. Стандартен: Продуктите, категоризирани като стандартни, включват тези, проектирани за медия със стандартни размери (например, Letter, Legal, Ledger, А3, А4 и В4), включително тези, проектирани за обработване на медия с постоянна форма с ширина между 210 mm и 406 mm. Продуктите стандартен размер могат също така да печатат на медия малък формат.

*Допълнителни термини*

26. Принадлежност: Периферно оборудване по избор, което не е необходимо за работата на основното устройство, но което може да бъде добавяно преди или след доставка, за да се добавят функции. Принадлежност може да се продава отделно под собствен номер модел или да се продава с основно устройство като част от пакет или конфигурация.
27. Основен продукт: Основен продукт е стандартният модел, доставян от производителя. Когато модели продукти се предлагат в различни конфигурации, основният продукт е най-основната конфигурация на модела, който притежава минималния брой налични допълнителни функции. Функционалните компоненти и принадлежности, предлагани като незапълнителни, отколкото като стандартни, не се считат за част от основния продукт.
28. Постоянна форма: Продуктите, категоризирани като постоянна форма, включват тези, които не използват предварително определен размер на медия и са проектирани за ключови промишлени приложения, като отпечатване на баркодове, етикети, разписки, товарителници, фактури, самолетни билети или етикети за търговия на дребно.
29. Цифрово устройство за достъп (DFE): Функционално интегриран, свързан чрез мрежа или чрез настолен компютър сървър, който поема отговорността по отношение на други компютри и приложения и служи като интерфейс с оборудване за обработване на изображения. DFE използва собственото си захранване с прав ток или използва това на оборудването за обработване на изображения, с което работи. DFE предоставя по-голяма функционалност на продукта за обработване на изображения. DFE също така предлага най-малко три от следните напреднали функции:
  - а) Връзка с мрежата в различни среди;
  - б) Функция кутия за електронни съобщения;
  - в) Управление на поредицата от задания;
  - г) Управление на машината (например, събуждане на оборудването за обработване на изображения от състояние на намалена мощност);
  - д) напреднал графичен потребителски интерфейс (ГПИ);
  - е) Възможност за инициране на комуникация с други главни сървъри и компютри - клиенти (например, сканиране за изпращане по електронна поща, периодично запитване от разстояние до кутии за електронни съобщения за получаване на заданията);или
  - ж) Възможност за пост обработка на страници (например, преформатиране на страници преди отпечатване).
30. Функционален разширител: Функционалният разширител е стандартна характеристика на продукта, която добавя функции към основния печатащ модул на продукт за оборудване на изображения. Разделът режим на работа на настоящата спецификация, съдържа допълнителни възможности за мощност за определени функционални разширители. Примери за функционални разширители включват безжични интерфейси и възможности за сканиране.



31. Подход на режим на работа (PP): Метод на изпитване и сравняване на енергийните характеристики на продукти за обработване на изображения, който е съсредоточен върху потреблението на енергия на продукт в различни режими на ниска мощност. Ключовите критерии, използвани от подхода PP са стойности за режими на ниска мощност, измерени във вата (W). Подробна информация може да се намери в процедурата за изпитване в режим на работа в раздел VII.Г.3.
32. Печатащ модул: Най-основният модул на продукт за обработване на изображения, който задвижва производството на изображения на този продукт. Без допълнителни функционални компоненти, печатащият модул не може да придобие данни от изображения за обработка и следователно е нефункционален. Печатащият модул зависи от функционални разширители за възможност за комуникация и обработка на изображения.
33. Модел: Продукт за обработване на изображения, който се продава или предлага на пазара под уникален номер модел или пазарно наименование. Един модел може да се състои от основно устройство или основно устройство и принадлежности.
34. Скорост на продукта: По принцип, за продукти стандартен размер един единствен лист формат А4 или с размери 8,5" × 11", отпечатан/копиран/сканиран едностранно в минута се равнява на едно изображение в минута (ивм). Ако максималните заявени скорости се различават при производство на изображения на хартия формат А4 или с размери 8,5" × 11", се използва по-високата от двете.
- За машини за адресиране на писма, едно писмо обработено в минута се равнява на едно писмо в минута (пвм).
  - За малоформатни продукти, една страница формат А6 или с размери 4" × 6" отпечатана/копирана/сканирана едностранно в минута се равнява на 0,25 ивм.
  - За широкоформатни продукти, една страница А2 се равнява на 4 ивм и една страница А0 се равнява на 16 ивм.
  - За продукти с постоянна форма, категоризирани като малоформатни, широкоформатни или стандартен размер, скоростта на отпечатване в ивм следва да се получи от максималната скорост на отпечатване на изображения на продукта в метри в минута, в съответствие с формулата за превръщане по-долу:  
$$X \text{ ивм} = 16 \times (\text{Максимална широчина на медията (метри)} \times \text{максимална скорост на произвеждане на изображения (дължина - метри/минута)})$$
- Във всички случаи, скоростта, превърната в ивм следва да се закръгли до най-близкото цяло число (например, 14,4 ивм се закръгля на 14,0 ивм; 14,5 ивм се закръгля на 15 ивм).
- За целите на квалифицирането, производителите следва да отчетат скоростта на продукта в съответствие с приоритизирането на функциите, описани по-долу:
- Скорост на отпечатване, освен ако продуктът не може да изпълнява функцията за отпечатване, в който случай,
  - Скорост на копие, освен ако продуктът не може да изпълнява функцията за отпечатване или копиране, в който случай,
  - Скорост на сканиране.
35. Подход на типично потребление на електроенергия (ТЕС): Метод на изпитване и сравняване на енергийните характеристики на продукти за обработване на изображения, който е съсредоточен върху типичното потребление на електроенергия от продукт по време на нормална работа за представителен период от време. Ключовите критерии на подхода ТЕС за оборудване за обработване на изображения е стойност за типично седмично потребление на електроенергия, измерена в киловатчаса (kWh). Подробна информация може да се намери в процедурата за изпитване на типичното потребление на електроенергия в раздел VII.Г.2.

Б. **Продукти за квалифициране**

За да се квалифицира като ENERGY STAR, един продукт за обработване на изображения, трябва да бъде определен в раздел VII.A и да отговаря на едно от описанията на продукт в таблици 15 или 16 по-долу.

Таблица 15

**Квалифициране на продукти: Подход ТЕС**

Област на продукта	Технология на печат	Размер формат	Цветови възможности	ТЕС таблица
Копирни машини	Директна термична	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	Цветова сублимация	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Цветова сублимация	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	ЕФ	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	ЕФ	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Твърдо мастило	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
Цифрови дубликатори	Шаблон	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Шаблон	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
Факс: машини	Директна термична	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	Цветова сублимация	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	ЕФ	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	ЕФ	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Твърдо мастило	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
Многофункционални устройства (МФУ)	Директна термична	Стандартен	Монохромни	ТЕС 3
	Цветова сублимация	Стандартен	Цветни	ТЕС 4
	Цветова сублимация	Стандартен	Монохромни	ТЕС 3
	ЕФ	Стандартен	Монохромни	ТЕС 3
	ЕФ	Стандартен	Цветни	ТЕС 4
	Твърдо мастило	Стандартен	Цветни	ТЕС 4
Многофункционални устройства (МФУ)	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Цветни	ТЕС 4
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Монохромни	ТЕС 3
Принтери	Директна термична	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	Цветова сублимация	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Цветова сублимация	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	ЕФ	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1
	ЕФ	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Твърдо мастило	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Цветни	ТЕС 2
	Топлинно прехвърляне	Стандартен	Монохромни	ТЕС 1

Таблица 16

## Продукти за квалифициране: Подход на режим на работа

Област на продукта	Технология на печат	Размер формат	Цветови възможности	PP таблица
Копирни машини	Директна термична	Широкоформатен	Монохромни	PP 1
	Цветова сублимация	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 1
	ЕФ	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 1
	Твърдо мастило	Широкоформатен	Цветни	PP 1
	Топлинно прехвърляне	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 1
Факс: машини	Мастиленоструйна	Стандартен	Цветни и монохромни	PP 2
Машини за адресиране на писма	Директна термична	неприложим	Монохромни	PP 4
	ЕФ	неприложим	Монохромни	PP 4
	Мастиленоструйна	неприложим	Монохромни	PP 4
	Топлинно прехвърляне	неприложим	Монохромни	PP 4
Многофункционални устройства (МФУ)	Директна термична	Широкоформатен	Монохромни	PP 1
	Цветова сублимация	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 1
	ЕФ	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 1
	Мастиленоструйна	Стандартен	Цветни и монохромни	PP 2
	Мастиленоструйна	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 3
	Твърдо мастило	Широкоформатен	Цветни	PP 1
	Топлинно прехвърляне	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 1
Принтери	Директна термична	Широкоформатен	Монохромни	PP 8
	Директна термична	Малоформатен	Монохромни	PP 5
	Цветова сублимация	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 8
	Цветова сублимация	Малоформатен	Цветни и монохромни	PP 5
	ЕФ	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 8
	ЕФ	Малоформатен	Цветни	PP 5
	Ударна	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 8
	Ударна	Малоформатен	Цветни и монохромни	PP 5
	Ударна	Стандартен	Цветни и монохромни	PP 6
	Мастиленоструйна	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 3
	Мастиленоструйна	Малоформатен	Цветни и монохромни	PP 5
	Мастиленоструйна	Стандартен	Цветни и монохромни	PP 2
	Твърдо мастило	Широкоформатен	Цветни	PP 8
	Твърдо мастило	Малоформатен	Цветни	PP 5
Топлинно прехвърляне	Широкоформатен	Цветни и монохромни	PP 8	
Топлинно прехвърляне	Малоформатен	Цветни и монохромни	PP 5	
Скенери	неприложима	Широкоформатен, малоформатен и стандартен	неприложими	PP 7

## В. Спецификации за енергийна ефективност за продукти за квалифициране

Единствено тези продукти, изброени в раздел VII.Б по-долу, които отговарят на следните критерии, могат да бъдат квалифицирани като Energy star.

*Продукти, продавани с външен електрически адаптер:* За да бъдат квалифицирани, продуктите за обработване на изображения, които използват едноволтов външен електрически адаптер на променлив/прав ток или променлив ток/променлив ток, трябва да използват адаптер, квалифициран по ENERGY STAR или такъв, който отговаря на спецификацията на ENERGY STAR за външно електрозахранване, когато е подложен на метода на изпитване ENERGY STAR на датата, когато продукта за обработване на изображения се квалифицира като ENERGY STAR. Спецификацията и метода на изпитване на ENERGY STAR за едноволтови външни електрозахранвания променлив ток/прав ток и променлив ток) променлив ток, могат да се открият на [www.energystar.gov/products](http://www.energystar.gov/products).

*Продукти, проектирани за работа с външен DFE:* За да бъде квалифициран един продукт за обработване на изображения, който се продава с DFE, който използва свое собствено електрическо захранване с променлив ток, трябва да се използва DFE, квалифициран по ENERGY STAR или такъв, който отговаря на спецификацията за компютър на ENERGY STAR, когато е подложен на метода на изпитване на ENERGY STAR на датата, на която продуктът за обработване на изображения се квалифицира като ENERGY STAR. Спецификацията и методът на изпитване на ENERGY STAR за компютри могат да се открият на [www.energustar.gov/products](http://www.energustar.gov/products).

*Продукти, продавани с допълнителен безжични слушалки:* За да се квалифицират, факс: машините или МФУ с факс: възможности, които се продават с допълнителни безжични слушалки, трябва да използват слушалки, квалифицирани по ENERGY STAR, или такива, които отговарят на спецификацията за телефонна техника на ENERGY STAR, когато е подложен на метода на изпитване на ENERGY STAR на датата, на която продуктът за обработване на изображения е квалифициран като ENERGY STAR. Спецификацията и методът на изпитване на ENERGY STAR за телефонни продукти, могат да се открият на [www.energystar.gov/products](http://www.energystar.gov/products).

*Двустранно копиране:* Копирни машини, МФУ и принтери стандартен размер, които използват ЕФ, ТМ и маслиеноструйни технологии на печат с интензитет на топлината, обект на подхода ТЕС в раздел VII.B.1, трябва да отговарят на следните изисквания за двустранно копиране, въз основа на скоростта на продукта:

Таблица 17

**Изисквания за двустранно копиране за цветни копирни машини, МФУ и принтери**

Скорост на продукта	Изисквания за двустранно копиране
≤ 19 ивм	неприложим
20 - 39 ивм	Автоматичното двустранно копиране трябва да се предлага като стандартна характеристика или принадлежност по избор в момента на покупката.
≥ 40 ивм	Автоматичното двустранно копиране се изисква като стандартна характеристика в момента на покупката.

Таблица 18

**Изисквания за двустранно копиране за монохромни копирни машини, МФУ и принтери**

Скорост на продукта	Изисквания за двустранно копиране
≤ 24 ивм	неприложим
25 - 44 ивм	Автоматичното двустранно копиране трябва да се предлага като стандартна характеристика или принадлежност по избор в момента на покупката.
≥ 45 ивм	Автоматичното двустранно копиране се изисква като стандартна характеристика в момента на покупката.

## 1. Критерии за допустимост за ENERGY STAR - ТЕС

За да бъде квалифицирано като ENERGY STAR, получената стойност на ТЕС за оборудване за обработване на изображения, описана в раздел VII.B., таблица 15 по-горе, не трябва да надхвърля съответните критерии, по-долу.

За продукти за обработване на изображения с функционално интегрирано DFE, чието електрозахранване е осигурено от продукта за обработване на изображения, производителите следва да извадят потреблението на електроенергия на DFE в режим готовност от общия ТЕС резултат на продукта преди сравняване на ТЕС на продукта с границите на критериите, по-долу. За да се възползва от тази възможност, DFE трябва да отговаря на определението в раздел VII.A.29. и да бъде отделно звено за обработка с възможности за инициране на дейност в мрежата.

Пример: Общият ТЕС резултат на принтера е 24,5 kWh/седмица и неговият вътрешен DFE консумира 50 W в режим готовност.  $50 \text{ W} \times 168 \text{ часа/седмица} = 8,4 \text{ kWh/седмица}$ , което след това се изважда от изпитваната ТЕС стойност:  $24,5 \text{ kWh/седмица} - 8,4 \text{ kWh/седмица} = 16,1 \text{ kWh/седмица}$ . След това  $16,1 \text{ kWh/седмица}$  се сравнява със следните критерии.

Бележка: При всички от следните уравнения,  $x$  = скорост на продукта (ивм).

Таблица 19

Таблица ТЕС 1

Продукт(и): Копирни машини, цифрови дубликатори, факс: машини, принтери		
Размер формат(и): Стандартен размер		
Технологии на печат: ДТ, моно ЦС, моно ЕФ, моношаблонна, моно ТП		
	Етап I	Етап II
Скорост на продукта (ивм)	Максимално ТЕС (kWh/седмица)	
$\leq 12$	1,5 kWh	следва да се определи
$12 < \text{ивм} \leq 50$	$(0,20 \text{ kWh/ивм})x - 1 \text{ kWh}$	следва да се определи
$> 50$ ивм	$(0,80 \text{ kWh/ивм})x - 31 \text{ kWh}$	следва да се определи

Таблица 20

Таблица ТЕС 2

Продукт(и): Копирни машини, цифрови дубликатори, факс: машини, принтери		
Размер формат(и): Стандартен размер		
Технологии на печат: ДТ, цветна ЦС, цветна шаблонна, цветна ТП, цветна ЕФ, ТМ		
	Етап I	Етап II
Скорост на продукта (ивм)	Максимално ТЕС (kWh/седмица)	
$\leq 50$	$(0,20 \text{ kWh/ивм})x + 2 \text{ kWh}$	следва да се определи
$> 50$	$(0,80 \text{ kWh/ивм})x - 28 \text{ kWh}$	следва да се определи

Таблица 21

Таблица ТЕС 3

Продукт(и): МФУ		
Размер формат(и): Стандартен размер		
Технологии на печат: ДТ, моно ЦС, моно ЕФ, моношаблонна, моно ТП		
	Етап I	Етап II
Скорост на продукта (ивм)	Максимално ТЕС (kWh/седмица)	
$\leq 20$	$(0,20 \text{ kWh/ивм})x + 2 \text{ kWh}$	следва да се определи
$20 < \text{ивм} \leq 69$	$(0,44 \text{ kWh/ивм})x - 2,8 \text{ kWh}$	следва да се определи
$> 69$	$(0,80 \text{ kWh/ивм})x - 28 \text{ kWh}$	следва да се определи

Таблица 22

Таблица ТЕС 4

Продукт(и): МФУ		
Размер формат(и): Стандартен размер		
Технологии на печат: ДТ, цветна ЦС, цветна шаблонна, цветна ТП, цветна ЕФ, ТМ		
	Етап I	Етап II
Скорост на продукта (ивм)	Максимално ТЕС (kWh/седмица)	
≤ 32	$(0,20 \text{ kWh/ивм})x + 5 \text{ kWh}$	следва да се определи
$32 < \text{ивм} \leq 61$	$(0,44 \text{ kWh/ивм})x - 2,8 \text{ kWh}$	следва да се определи
> 61	$(0,80 \text{ kWh/ивм})x - 25 \text{ kWh}$	следва да се определи

## 2. Критерии за достъпност за ENERGY STAR - PP

За да се квалифицира като ENERGY STAR, стойностите на потребление на мощност за оборудване за обработване на изображения, описани в раздел VII.B, таблица 16 по-горе, не трябва да надхвърлят съответните критерии по-долу. За продукти, които отговарят на изискването за мощност на икономичен режим в режим готовност, не са необходими допълнителни автоматични намаления на мощността, за да се отговори на критерия икономичен. Освен това, за продукти, които отговарят на изискванията за мощността при готовност в режим готовност или икономичен режим, не се изискват допълнителни намаления на мощността, за да се получи ENERGY STAR.

За продукти за обработване на изображения с функционално интегрирано DFE, чието електрозахранване е осигурено от продукта за обработване на изображения, потреблението на мощност на DFE следва да се изключи, когато измерения икономичен режим на продукта се сравнява с границите на критерии за комбинирания печатащ модул и функционален разширител, по-долу. DFE не трябва да смущава възможността на оборудването за обработване на изображения да влиза или излиза от неговите режими на по-ниска мощност. С цел да се възползва от това изключване, DFE трябва да отговаря на определението в раздел VII.A.29 и да бъде отделно устройство за обработка с възможност за инициране на дейност в мрежата.

Изисквания за време на забавяне по подразбиране: За да се квалифицират за ENERGY STAR, продуктите PP трябва да отговарят на настройките за време на забавяне по подразбиране, представени в таблици 23 - 25 по-долу за всеки вид продукт, активиран при доставка на продукта. Освен това, всички продукти PP трябва да се доставят с максимално време на забавяне на машината не повече от четири часа, което се настройва единствено от производителя. Това максимално време на забавяне на машината не може да се влияе от потребителя и обикновено не може да се изменя без вътрешна, агресивна манипулация на продукта. Настройките за време на забавяне по подразбиране, представени в таблици 23 - 25 могат да бъдат настроени от потребителя.

Таблица 23

**Максимални периоди от време на забавяне по подразбиране до икономичен режим за малоформатни и стандартен размер PP продукти, с изключение на машини за адресиране на писма, в минути**

Скорост на продукта (ивм)	Факс: машини	МФУ	Принтери	Скенери
0 - 10	5	15	5	15
11 - 20	5	30	15	15
21 - 30	5	60	30	15
31 - 50	5	60	60	15
51 +	5	60	60	15

Таблица 24

**Максимални периоди от време на забавяне по подразбиране до икономичен режим за широкоформатни PP продукти, с изключение на машини за адресиране на писма, в минути**

Скорост на продукта(ивм)	Копирни машини	МФУ	Принтери	Скенери
0 - 10	30	30	30	15
11 - 20	30	30	30	15
21 - 30	30	30	30	15
31 - 50	30	60	60	15
51 +	60	60	60	15

Таблица 25

**Максимални периоди от време на забавяне по подразбиране до икономичен режим за машини за адресиране на писма, в минути**

Скорост на продукта (пвм)	Машини за адресиране на писма
0 - 50	20
51 - 100	30
101 - 150	40
151 +	60

Изисквания за режим на готовност: За да квалифицират за ENERGY STAR, продуктите PP трябва да отговарят на критериите за потребление в режим на готовност, предвидени в таблица 26 за всеки вид продукт.

Таблица 26

**Максимални нива на потребление в режим на готовност за PP продукти във вата**

Вид продукт и Размер формат	Режим на готовност (W) - Етап 1	Режим на готовност (W) - Етап 2
Всички малоформатни и стандартен размер PP продукти без възможност за факс	1	Етап 1 нива остават непроменени
Всички малоформатни и стандартен размер PP продукти с възможност за факс	2	Етап 1 нива остават непроменени
Всички широкоформатни PP продукти и машини за адресиране на писма	неприложим	следва да се определи

Критериите за допустимост в PP таблиците 1 - 8 (таблице 26 - 33) по-долу разглеждат печатния модул на продукта. Тъй като продуктите се очаква да бъдат доставени с една или повече функции освен основния печатащ модул, съответните възможности по-долу следва да се добавят към критериите за печатни модули за икономичен режим. Общата стойност за основния продукт с приложими „функционални разширители“ следва да се използва за определяне на достъпност. Производителите могат да прилагат не повече от три основни функционални разширителя за всеки модел продукт, но могат да прилагат толкова вторични разширителя, колкото са налични (като основните разширителя над три са включени като вторични разширителя). По-долу е представен пример за този подход:

*Пример:* Разглеждаме стандартен размер мастиленоструен принтер с USB 2.0 връзка и връзка за карта памет. Ако приемем, че USB връзката е основният интерфейс, използван по време на изпитването, моделът принтер би получил възможност за функционален разширител от 0,5 W за USB и 0,1 за четеща на карта памет за общо 0,6 W от общи възможности за функционален разширител. Тъй като PP таблица 2 (таблица 27) предоставя критерий за печатащ модул в икономичен режим от 3 W, за да се определи квалификацията съгласно ENERGY STAR, производителят следва да сумира критерия за печатащ модул в икономичен режим с приложимите възможности за функционален добавител, за да определи максималното потребление на мощност, разрешено за квалификацията на основния продукт: 3 W + 0,6 W. Ако измереното потребление на мощност на принтера в икономичен режим се равнява на 3,6 W или по-ниска, тогава принтерът ще изпълни критерия на ENERGY STAR за икономичен режим.

Таблица 27

## Продукти за квалифициране: PP функционален разширител

Вид	Подробности	Възможности за функционален разширител (W)	
		Основни	Вторични
Интерфейси	А. Жичен < 20 MHz	0,3	0,2
	Порт за връзка с физически данни или мрежа, наличен на продукта за обработване на изображения, който има възможност за скорост на прехвърляне < 20 MHz. Включва USB 1.x, IEEE488, IEEE 1284/Parallel/Centronics и RS232.		
	Б. Жичен ≥ 20 MHz и < 500 MHz	0,5	0,2
	Порт за връзка с физически данни или мрежа, наличен на продукта за обработване на изображения, който има възможност за скорост на прехвърляне ≥ 20 MHz и < 500 MHz. Включва USB 1.x, IEEE1394/FireWire/i.LINK, и 100 Mb Ethernet.		
	В. Жичен ≥ 500 MHz	1,5	0,5
	Порт за връзка с физически данни или мрежа, наличен на продукта за обработване на изображения, който има възможност за скорост на прехвърляне ≥ 500 MHz. Включва 1 G Ethernet.		
	Г. Безжичен	3,0	0,7
	Порт за връзка с физически данни или мрежа, наличен на продукта за обработване на изображения, който е проектиран да прехвърля данни чрез радиочестотни безжични средства, включва Bluetooth и 802.11.		
	Д. карта) камера/съхранение чрез кабел	0,5	0,1
	Порт за връзка с физически данни или мрежа, наличен на продукта за обработване на изображения, който е проектиран да дава възможност за свързване на външно устройство, като четци на карти с флаш памет) смарт карти и интерфейси на камера (включително PictBridge).		
Е. Инфрачервени	0,2	0,2	
Порт за връзка с физически данни или мрежа, наличен на продукта за обработване на изображения, който е проектиран да прехвърля данни посредством инфрачервена технология. Включва IrDA.			
Други	Съхранение	-	0,2
	Вътрешни устройства за съхранение на памет, налични на продукта за обработване на изображения. Включва единствено вътрешни устройства (например, дискови устройства за памет, DVD, Zip) и се прилага за всяко устройство за памет. Този разширител не обхваща интерфейси с външни устройства (например, SCSI) или вътрешна памет.		
	Скенери със CCFL лампи	-	2,0
	Наличието на скенер, който използва технологията на флуоресцентни лампи със студен катод (CCFL). Този разширител се прилага само веднъж, независимо от размера на лампата или броя на използваните лампи/крушки.		
	Скенери с лампи, различни от CCFL	-	0,5
	Наличието на скенер, който използва технологията на лампи, различна от CCFL. Този разширител се прилага само веднъж, независимо от размера на лампата или броя на използваните лампи/крушки. Този разширител се отнася за скенери, които използват светлоизлъчващ диод (LED), халоген, флуоресцентна тръба с топъл катод (HCFT), ксенон или технологии на флуоресцентни тръби (TL).		
	Основана на персонален компютър система (не може да печати) копира/сканира, без използване на значителни ресурси на персонален компютър)	-	- 0,5
	Този разширител се прилага за продукти за обработване на изображения, които разчитат на външен компютър за значителни ресурси, като памет и обработка на данни, за да изпълнява основни функции, обикновено изпълнявани от продукти за обработване на изображения поотделно, като страниране. Този разширител не се прилага за продукти, които просто използват компютър като източник или местоназначение за данни за изображения.		
	Безжични слушалки	-	0,8
	Възможността на продукт за обработване на изображения да комуникира с безжична слушалка. Този разширител се прилага само веднъж, независимо от броя безжични слушалки, които продуктът е проектиран да обслужва. Този разширител не се отнася до изискванията за мощност на самата безжична слушалка.		
Памет	-	1,0 W за 1 GB	



Вид	Подробности	Възможности за функционален разширител (W)	
		Основни	Вторични
	Вътрешната способност налична в продукта за обработване на изображения за съхраняване на данни. Този разширител се отнася до всички обеми на вътрешна памет и следва да бъде съобразен съгласно. Например, устройство с памет 2,5 GB би получило възможност от 2,5 W, докато устройство с 0,5 GB би получило възможност от 0,5 W.		
Други	Размер на електрозахранването (PS), основан на номинална производителност (OR) на PS (Бележка: този разширител не се прилага за скенери)	-	За PSOR > 10 W, 0,05 x (PSOR - 10 W)
	Този разширител се прилага за всички продукти за обработване на изображения, с изключение на скенери. Възможността е изчислена от номиналните стойности прав ток на вътрешното или външното електрозахранване, както е определено от производителя на електрозахранването. (То не е измерено количество). Например, едно устройство, което номинално осигурява до 3 A при 12 V има PSOR от 36 W и би получило възможност от $0,05 \times (36-10) = 0,05 \times 26 = 1,3$ W възможност за електрозахранване. За захранване, което осигурява повече от едно напрежение, сбора от мощност от всички напрежения се използва, освен ако в спецификациите е отбелязано, че има номинална граница, по-ниска от тази. Например, захранване, което може да осигурява производство 3A при 24 V и 1,5 A при 5 V има общ PSOR $(3 \times 24) + (1,5 \times 5) = 79,5$ W, и възможност от 3475 W.		

За възможностите за разширители, показани в таблица 25 по-горе, Продукти за квалифициране, се прави разграничение между „основни“ и „вторични“ видове разширители. Тези определения се отнасят до състоянието, в което интерфейсът се изисква да остане, докато продуктът за обработване на изображения е в икономичен режим. Връзките, които остават активни по време на процедурата за изпитване PP, докато продуктът за обработване на изображения е в икономичен режим се определят като основни, докато връзките, които могат да бъдат неактивни, докато продуктът за обработване на изображения е в икономичен режим се определят като вторични. Повечето функционални разширители са обикновено вторични видове.

Производителите следва да вземат предвид единствено видовете разширители, които са налични за продукта в неговата конфигурация при доставката. Възможностите, налични за потребителя след доставката на продукта или интерфейсите, които съществуват на цифровото устройство за достъп на продукта с външна мощност (DFE) следва да не се вземат предвид, когато към продукта за обработване на изображения се прилагат възможности.

За продукти с многобройни интерфейси, тези интерфейси следва да се считат за единствени и отделни. Въпреки това, интерфейсите, които изпълняват многобройни функции, следва да се разглеждат еднократно. Например, USB връзка, която работи като 1.x и 2.x може да се брой само веднъж и да се ѝ се дава една възможност. Когато определен интерфейс попадне в повече от един вид интерфейс, в съответствие с таблицата, при определяне на уместната възможност за разширител, производителят следва да избере функцията, която интерфейсът е основно проектиран да изпълнява. Например, USB връзка от лицевата страна на продукта за обработване на изображения, който се предлага на пазара като PictBridge или „интерфейс на камера“, в литературата за употреба на продукта следва да се счита по-скоро за интерфейс вид Д, отколкото интерфейс вид Б. По същия начин, четец на карта памет, който поддържа няколко формата, може да се броят само веднъж. Освен това, система, която поддържа повече от един вид от 802.11 може да се счита за само един безжичен интерфейс.

Таблица 28

PP таблица 1

Продукт(и): Копирни машини, МФУ	
Размер формат(и): Широкоформатен	
Технологии на печат: Цветна ЦС, цветна ТП, ДТ, моно ЦС, моно ЕФ, моно ТП, цветна ЕФ, ТМ	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	58

Таблица 29

PP таблица 2

Продукт(и): Факс: машини, МФУ, принтери	
Размер формат(и): Стандартен размер	
Технологии на печат: Цветна мастиленоструйна, моно мастиленоструйна	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	3

Таблица 30

**PP таблица 3**

Продукт(и): МФУ, принтери	
Размер формат(и): Широкоформатен	
Технологии на печат: Цветна мастиленоструйна, моно мастиленоструйна	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	13

Таблица 31

**PP таблица 4**

Продукт(и): Машини за адресиране на писма	
Размер формат(и): неприложим	
Технологии на печат: ДТ, Моно ЕФ, моно мастиленоструйна, моно ТП	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	3

Таблица 32

**PP таблица 5**

Продукт(и): Принтери	
Размер формат(и): Малоформатен	
Технологии на печат: Цветна ЦС, ДТ, Цветна мастиленоструйна, Цветна ударна, Цветна ТП, моно ЦС, моно ЕФ, моно мастиленоструйна, моно ударна, моно ТП, Цветна ЕФ, ТМ	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	3

Таблица 33

**PP таблица 6**

Продукт(и): Принтери	
Размер формат(и): Стандартен размер	
Технологии на печат: Цветна ударна, моно ударна	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	6

Таблица 34

**PP таблица 7**

Продукт(и): Скенери	
Размер формат(и): Малоформатен, стандартен размер	
Технологии на печат: неприложим	
	Икономичен (W)
Сканиращ модул	5

Таблица 35

## PP таблица 8

Продукт(и): Принтери	
Размер формат(и): Широкоформатен	
Технологии на печат: Цветна ЦС, цветна ударна, цветна ТП, ДТ, моно ЦС, моно ЕФ, моно ударна, моно ТП, цветна ЕФ, ТМ	
	Икономичен (W)
Печатащ модул	54

## Г. Насоки за изпитване

Специфичните инструкции за изпитване на енергийната ефективност на продукти за обработване на изображения, са описани по-долу в три отделни раздели, озаглавени:

— Процедура на изпитване за типично потребление на електроенергия

— Процедура за изпитване при режим на работа

и

— Условия и оборудване за изпитването за продукти за обработване на изображения за ENERGY STAR

Резултатите от изпитването, получени от тези процедури, се използват като основната база за определяне на квалификация ENERGY STAR.

От производителите се изисква да извършват изпитвания и да самосертифицират тези модели продукти, които отговарят на насоките за Energy star. Семейства от модели на оборудване за обработване на изображения, които са изградени на същото шаси и са идентични във всяко отношение, освен кутията и цвета, могат да се квалифицират посредством представяне на данни от изпитванията за единствен представителен модел. По същия начин, модели, които са непроменени или които се различават единствено по довършителните работи от тези, продадени предишната година, могат да останат квалифицирани без представяне на нови данни от изпитвания, ако се приеме, че спецификацията остава непроменена.

Ако модел продукт се предлага на пазара в няколко конфигурации като „семејство“ или серии продукти, партньорът може да изпитва и отчита по-скоро най-високата конфигурация налична в семейството, отколкото всеки отделен модел. При представяне на семейства модели, производителите продължават да се държат отговорни за всякакви искове, отправени по отношение на техни продукти за обработване на изображения, включително тези, които не са изпитвани или за които не са отчетени данни.

*Пример:* Модели А и Б са идентични, с изключение, че модел А се доставя с жичен интерфейс > 500 Mhz, и модел Б се доставя с жичен интерфейс < 500 Mhz. Ако модел А се изпитва и отговаря на спецификацията за ENERGY STAR, тогава партньорът може да отчита данните от изпитването единствено за модел А, за да представи модели А и Б.

Ако продукта черпи електрическа мощност от основното захранване, USB, IEEE1394, Power-over-Ethernet, телефонна система или всякакви средства или комбинации от средства, за квалифициране трябва да се използва нетната електрическа мощност в променлив ток, консумирана от продукта (като се вземат предвид загубите от превръщане на променлив ток в прав ток, както е определено в процедурата за изпитване PP).

1. По-долу са представени допълнителни изисквания за изпитване и отчитане.

Брой устройства, изисквани за изпитването

Изпитването се извършва от производителя или негов упълномощен представител на единично устройство от съответния модел.

- a) За продукти, описани в раздел VII.B, таблица 15 на настоящата спецификация, ако първоначалното изпитвано устройство има резултати от изпитването за ТЕС, които отговарят на критериите за допустимост, но попадат в 10 % от нивото на критериите, трябва също така да се изпита едно допълнително устройство от същия модел. Производителите отчитат стойностите и за двете устройства. За да се квалифицират като ENERGY STAR, и двете устройства трябва да отговорят на спецификацията за ENERGY STAR.
- b) За продукти, описани в раздел VII.B, таблица 16 на настоящата спецификация, ако първоначално изпитваното устройство има резултати от изпитването за PP, които отговарят на критериите за допустимост, но попадат в 15 % от нивото на критериите в някой от определените режими на работа за този вид продукти, тогава се изпитват още две устройства. За да се квалифицират като ENERGY STAR, всичките три устройства трябва да отговорят на спецификацията за ENERGY STAR.

Представяне на данни за квалифицирани продукти на EPA или Европейската комисия, както е уместно

От партньорите се изисква да самосертифицират тези модели продукти, които отговарят на насоките за ENERGY STAR и да отчитат информация на EPA или Европейската комисия, както е уместно. Информацията, която следва да се отчита за продуктите, се описва своевременно след публикуване на окончателната спецификация. Освен това, партньорите трябва да представят на EPA или на Европейската комисия, както е уместно, извадки от литература за употреба на продукта, която разяснява на потребителите препоръчаните периоди от време на забавяне по подразбиране за настройките за управление на мощността. Целта на това изискване е подкрепа продуктите да се изпитват в състоянието, в което са доставени и в което се препоръчва да се използват.

Модели с възможност за работа с няколко комбинации напрежение/честота

Производителите изпитват техните продукти въз основа на пазара (ите), на които продуктите ще се продават и рекламират като квалифицирани по ENERGY STAR. EPA, Европейската комисия и техните страни партньори ENERGY STAR са се споразумели относно таблица с три комбинации напрежение/честота за целите на изпитване. Моля вижте условията за изпитване на оборудване за обработване на изображения за подробности относно международното напрежение/честота и размери на хартията за всеки пазар.

За продукти, които се продават като ENERGY STAR на няколко международни пазара и следователно имат няколко номинални входни напрежения, производителят трябва да изпита и отчете стойностите на изискваното потребление на мощност или ефективност при всички съответни комбинации напрежение/честота. Например, производител, който доставя един и същ модел в Съединените щати и Европа, трябва да измерва, отговаря на спецификацията и да отчита стойностите от изпитването както при 115 волта/60 Hz, така и при 230 волта/50 Hz, за да се квалифицира модела като ENERGY STAR и на двата пазара. Ако един модел се квалифицира като ENERGY STAR единствено при една комбинация напрежение/честота (например, 115 волта/60 Hz), тогава той може да се квалифицира и рекламира като ENERGY STAR единствено в тези региони, които подкрепят изпитваната комбинация напрежение/честота (например, Северна Америка и Тайван).

## 2. Процедура за изпитване за типично потребление на електроенергия (ТЕС)

- a) Обхванати видове продукти: Процедурата за изпитване ТЕС е за измерване на продукти със стандартен размер, определени в раздел VII.B, таблица 15.

### b) Параметри на изпитването

Този раздел описва параметрите на изпитването, които следва да се използват, когато се измерва продукт съгласно процедурата за изпитване ТЕС. Настоящият раздел не обхваща условия на изпитване, които са описани в раздел VII.G.4, по-долу.

Изпитване в симплекс режим

Продуктите се изпитват в симплекс режим. Оригиналите за копиране са изображения в симплекс.

Изображение за изпитване

Изображението за изпитването е образец на изпитване А от стандарт ISO/IEC 10651:1999. Той се прави с размер 10 в шрифт *Courier* с фиксирана широчина (или най-близкият еквивалент); Буквите, характерни за немския език, не е необходимо да се възпроизведат, ако продуктът няма такива възможности. Изображението се прави върху хартиен лист от 8,5" × 11" или формат А4, както е уместно за целевия пазар. За принтери и МФУ, които могат да разчитат език за описание на страници (PDL) (например, PCL, Postscript), изображенията се изпращат на продукта в PDL.

#### Изпитване в монохромен режим

Продуктите с цветни възможности се изпитват за правене на монохромни изображения, освен ако са неспособни да ги правят.

#### Автоматично изключване и активиране на мрежата

Продуктът се конфигурира в състоянието, в което е доставен и което се препоръчва за използване, и по-специално за ключови параметри като периоди от време на забавяне по подразбиране на управлението на мощността и резолюция (с изключение на определеното по-долу). Цялата информация от производителя относно препоръчани периоди от време на забавяне по подразбиране е в съответствие с конфигурацията в състоянието при доставка, включително тези в ръководствата за работа, на интернет страници и тази, предоставена от персонала по инсталирането. В случай, че принтер, цифров дубликатор или МФУ с възможности за отпечатване или факс: машина има възможност за автоматично изключване и е активирана от завода, се деактивира преди изпитването. Принтерите и МФУ с възможности за свързване в мрежа в конфигурацията на завода <sup>(1)</sup>, се свързват в мрежа. Видът мрежова връзка (или друга връзка с данни, ако няма възможност за свързване в мрежа) се решава от производителя, а използваният вид се отчита. Заданията за отпечатване за изпитването могат да се изпращат по немрежови връзки (например, USB), дори на тези устройства, които са свързани в мрежа.

#### Конфигурация на продукта

Източникът на хартия и довършващ хардуер са налични и съобразен с конфигурацията на завода, препоръчана за използване; въпреки това, тяхното използване при изпитването е решение на производителя (например, може да се използва какъвто и да е източник на хартия). Елементите против влажност може да са изключени, ако се контролират от потребителя. Всякакъв хардуер, който е част от модела и се предвижда неговото инсталиране или прикрепване от потребителя (например, за хранване с хартия), се инсталира преди изпитването.

#### Цифрови дубликатори

Цифровите дубликатори следва да се инсталират и използват в съответствие с техния проект и възможности. Например, всяко задание следва да включва само едно оригинално изображение. Цифровите дубликатори се изпитват при максимална заявена скорост, която е също така скоростта, която следва да се използва, за да се определи размера на заданието за извършване на изпитването, не при скоростта по подразбиране, определена от завода, ако е различна. Иначе цифровите дубликатори се третират като принтери, копирни машини или МФУ, в зависимост от техните възможности, определени от завода.

#### в) Структура на заданието

Настоящия раздел описва как да се определи броя *изображения на задание*, който да се използва при измерване на продукт съгласно процедурата за изпитване ТЕС, и *задания на ден* за изчисляване на ТЕС.

По смисъла на настоящата процедура за изпитване, скоростта на продукта, която се използва за определяне размера на заданието за изпитването, е максималната заявена скорост в симплекс режим, отчетена от производителя за правене на монохромни изображения на хартия със стандартни размери (8,5" × 11" или формат А4), закръглена до най-близкото цяло число. Тази скорост също така ще се използва за целите на отчитането като скоростта на продукт на модела. Производствената скорост по подразбиране на продукта, която се използва при действителното изпитване, не се измерва и може да се различава от максималната заявена скорост, вследствие на фактори като настройка за резолюция, качество на изображението, режими на отпечатване, време на сканиране на документа, размер и структура на заданието и размер и тежест на хартията.

Факс: машините следва винаги да се изпитват с едно изображение на задание. Броят изображения на задание, който следва да се използва за всички други продукти за обработване на изображения се изчислява в съответствие със следните три стъпки. За удобство, таблица 37 представя получените изчисления за изображения на задание за всяка интегрална скорост на продукт до 100 изображения в минута (ивм).

i) Изчислете броя *задания на ден*. Броят задания на ден варира със скорост на продукта:

— За устройства със скорост осем ивм или по-малко, използвайте осем задания на ден.

<sup>(1)</sup> Видът на мрежова връзка се отчита. Често срещани видове са: Ethernet, 802.11 и Bluetooth. Често срещани видове немрежова връзка с данни са USB, серийни и паралелни.

- За устройства със скорост между осем и 32 ивм, броят задания на ден е равен на скоростта. Например, едно устройство с 14 ивм използвайте 14 задания на ден.
  - За устройства със скорост 32 ивм и по-голяма, използвайте 32 задания на ден.
- ii) Изчислете номиналното количество *изображения на ден* <sup>(1)</sup> от таблица 34. Например, устройство с 14 ивм използва  $0,50 \times 14^2$ , или 98 изображения в минута.

Таблица 36

Таблица с работите на оборудване за възпроизвеждане на изображения

Вид продукт	Номинална мощност за използване	Формула (изображения на ден)
Монохромен (с изключение на факс)	монохромна скорост	$0,50 \times \text{ивм}^2$
Цветен (с изключение на факс)	монохромна скорост	$0,50 \times \text{ивм}^2$

- iii) Изчислете броя *изображения на задание*, като разделите броя изображения на ден на броя задания на ден. Закръглете надолу (съкратете) до най-близкото цяло число. Например, числото 15,8 показва, че по-скоро следва да се направят 15 изображения на задания, отколкото да се закръгли на 16 изображения на задание.

За копирни машини под 20 ивм, има един оригинал на изисквано изображение. За задания с голям брой изображения, като тези за машини, по-големи от 20 ивм, може да не е възможно броят изисквани изображения да съвпадне, и по-специално с границите на капацитета на подаващите устройства за документи. Следователно, копирни машини с 20 ивм и повече могат да правят няколко копия на всеки оригинал, ако броят на оригиналите е най-малко десет. Това може да доведе до правене на повече изображения от необходимото. Например, за устройство с 50 ивм, което изисква 39 изображения на задание, изпитването може да се направи с четири копия на десет оригинала или три копия на 13 оригинала.

г) Процедури за измерване

За измерване на време, е достатъчен обикновен хронометър с резолюция една секунда. Всички стойности на мощността трябва да се отчитат във ватчаса (Wh). Всички периоди от време трябва да се отчитат в секунди или минути. Позоваването „нулевото измерване“ се отнася до показанията на измервателния уред във „Wh“. таблици 35 и 36 описват стъпките на ТЕС процедурата.

Режими на сервиз/поддръжка (включително цветово калибриране) следва обикновено да не се включват в ТЕС измерванията. Всички такива режими, които се случват по време на изпитванията, се отбелязват. Ако режим на сервиз се случи по време на задание, различно от първото, това задание може да бъде прекъснато и към изпитването да се добави заместващото задание. В случай, че е необходимо заместващо задание, не отчитайте енергийните стойности за прекъснатото задание и добавете заместващото задание непосредствено след задание 4. Между заданията се поддържа 15-минутен интервал по всяко време, включително за заданието, което е прекъснато.

МФУ без възможности за отпечатване трябва да се третира като копирни машини във връзка с всички аспекти на настоящата процедура на изпитване.

- i) Процедура за принтери, цифрови дубликатори и МФУ с възможности за отпечатване, и факс: машини

<sup>(1)</sup> Междинни изображения/ден в таблица 37.

Таблица 37

**Процедура за изпитване ТЕС – принтери, цифрови дубликатори и МФУ с възможности за отпечатване и факс: машини**

Стъпка	Първоначално състояние	Действие	Отчет (в края на стъпката)	Възможни измерени състояния
1	Изключено	Включете устройството в измервателния уред. Занулете измервателния уред; изчакайте периода на изпитване (пет минути или повече).	Енергия в режим изключен Продължителност на интервала на изпитване	Изключено
2	Изключено	Включете устройството. Изчакайте докато устройството покаже, че е в режим готовност.	-	-
3	Готовност	Отпечатайте задание, състоящо се в производство на най-малко едно изображение, но не повече от едно задание на таблицата за задания. Отчетете времето до излизане на първия лист от устройството. Изчакайте, докато измервателният уред покаже, че устройството е влязло в своя окончателен икономичен режим.	Активно време0	-
4	Икономично	Занулете измервателния уред; изчакайте един час.	Енергия в икономичен режим	Икономичен
5	Икономично	Занулете измервателния уред и таймера. Отпечатайте едно задание на таблица за задания. Отчетете времето до излизане на първия лист от устройството. Изчакайте, докато таймерът покаже, че са минали 15 минути.	Енергия задание1 Активно време1	Възстановяване, активен, готовност, икономичен
6	Готовност	Повторете стъпка 5.	Енергия задание2 Активно време2	Виж предходното
7	Готовност	Повторете стъпка 5 (без измерване на времето на активен режим).	Енергия задание3	Виж предходното
8	Готовност	Повторете стъпка 5 (измерване на времето на активен режим).	Енергия задание4	Виж предходното
9	Готовност	Занулете измервателен уред и таймера. Изчакайте докато измервателният уред и/или устройството покажат, че устройството е влязло в своя окончателен икономичен режим.	Окончателно време Окончателна енергия	Готовност, Икономичен -

**Бележки:**

- Преди да започнете изпитването, полезно е да проверите периодите от време на забавяне по подразбиране за управление на мощността, за да се уверите, че съответстват на настройките на завода, и да потвърдите, че има достатъчно хартия в устройството.
- Позоваването „нулево измерване“ може да се изпълни по-скоро чрез отчитане на акумулираното потребление на мощност по това време, отколкото действително зануляване на измервателния уред.
- Стъпка 1 - Периодът на измерване в режим изключен може да бъде по-дълъг, ако желанието е да се ограничи грешката при измерването. Имайте предвид, че мощността в режим изключен не се използва при изчисляванията.
- Стъпка 2 - Ако устройството няма индикатор за готовност, използвайте времето, в което нивото на потребление на мощност се стабилизира до ниво готовност.
- Стъпка 3 - След отчитане на активното време 0, остатъкът от това задание може да бъде прекратен.
- Стъпка 5 - 15-те минути са от инициране на заданието. Устройството трябва да показва повишено потребление на енергия пет секунди след зануляване на измервателния уред и таймера; може да е необходимо да се иницира отпечатването преди зануляване, за да се гарантира това.
- Стъпка 6 - Устройството, което се доставя с кратки периоди от време на забавяне по подразбиране може да започне стъпки 6 - 8 от икономичен режим.
- Стъпка 9 - Устройствата могат да имат няколко икономични режима, така че всички, освен последният икономичен режим да бъдат включени в окончателния период.

Всяко изображение се изпраща отделно; те всички могат да бъдат част от същия документ, но не се посочват в документа като няколко копия на единствено оригинално изображение (освен ако продукта е цифров дубликатор, както е определено в раздел VII.Г.2, буква б)).

За факс: машини, които използват единствено едно изображение на задание, страницата се подава в подаващото устройство за документи на устройството, преди започване на изпитването. Не е необходимо устройството да бъде свързано към телефонна линия, освен ако телефонната линия е необходима за извършване на изпитването. Например, ако факс: машината не разполага с удобни възможности за копиране, тогава заданието, извършено в стъпка 2, се изпраща по телефонна линия. На факс: машини без подаващо устройство за документи, страницата следва да се разположи върху тигела.

ii) Процедура за копирни машини, цифрови дубликатори и МФУ без възможност за отпечатване

Таблица 38

**Процедура за изпитване ТЕС – копирни машини, цифрови дубликатори и МФУ без възможност за отпечатване**

Стъпка	Първоначално състояние	Действие	Отчет (в края на стъпката)	Възможни измерени състояния
1	Изключено	Включете устройството в измервателния уред. Занулете измервателния уред; изчакайте периода на изпитване (пет минути или повече).	Енергия в режим изключен Продължителност на интервала на изпитване	Изключено
2	Изключено	Включете устройството. Изчакайте докато устройството покаже, че е в режим готовност.	—	—
3	Готовност	Копирайте задание, състоящо се в производство на най-малко едно изображение, но не повече от едно задание на таблицата за задания. Отчетете времето до излизане на първия лист от устройството. Изчакайте, докато измервателният уред покаже, че устройството е влязло в своя окончателен икономичен режим.	Активно време0	—
4	Икономично	Занулете измервателния уред; изчакайте един час. Ако устройството се изключи след по-малко от един час, отчетете времето и енергията в икономичен режим, но изчакайте цял час, преди да преминете към стъпка 5.	Енергия в икономичен режим Продължителност на интервала на изпитване	Икономичен
5	Икономично	Занулете измервателния уред и таймера. Копирайте едно задание на таблица за задания. Отчетете времето до излизане на първия лист от устройството. Изчакайте, докато таймерът покаже, че са минали 15 минути.	Енергия работа1 Активно време1	Възстановяване, активен, готовност, Икономичен, автоматично изключване
6	Готовност	Повторете стъпка 5.	Енергия задание2 Активно време2	Виж предходното
7	Готовност	Повторете стъпка 5 (без измерване на времето в активен режим).	Енергия задание3	Виж предходното
8	Готовност	Повторете стъпка 5 (без измерване на времето в активен режим).	Енергия задание4	Виж предходното
9	Готовност	Занулете измервателния уред и таймера. Изчакайте докато измервателният уред и/или устройството покажат, че устройството е влязло в режим си на автоматично изключване.	Окончателна енергия Окончателно време	Готовност, икономичен —
10	Автоматично изключване	Занулете измервателния уред; изчакайте периода на изпитване (пет минути или повече).	Енергия на автоматично изключване	Автоматично изключване

**Бележки:**

- Преди да започнете изпитването, полезно е да проверите периодите от време на забавяне по подразбиране за управление на мощността, за да се уверите, че съответстват на настройките на завода, и да потвърдите, че има достатъчно хартия в устройството.
- Позоваването „нулево измерване“ може да се изпълни по-скоро чрез отчитане на акумулираното потребление на мощност по това време, отколкото действително зануляване на измервателния уред.
- Стъпка 1 - Периодът на измерване в режим изключен може да бъде по-дълъг, ако желанието е да се ограничи грешката при измерването. Имайте предвид, че мощността в режим изключен не се използва при изчисляванията.
- Стъпка 2 - Ако устройството няма индикатор за готовност, използвайте времето, в което нивото на потребление на мощност се стабилизира до ниво готовност.
- Стъпка 3 - След отчитане на активното време 0, остатъкът от това задание може да бъде прекратен.
- Стъпка 4 - Ако устройството се изключи през този час, отчетете енергията и времето в икономичен режим в този момент, но изчакайте, докато не е минал един пълен час, тъй като окончателният икономичен режим е инициран преди началото на стъпка 5. Имайте предвид, че измерването на мощността в икономичен режим не се използва в изчисленията и устройството може да влезе в режим на автоматично изключване след един пълен час.
- Стъпка 5 - 15-те минути са от инициране на заданието. За да бъдат оценени по тази процедура за изпитване, продуктите трябва да могат да извършат необходимото задание съгласно таблицата за задания в рамките на 15-минутния интервал на заданията.
- Стъпка 6 - Устройство, което се доставя с кратки периоди от време на забавяне по подразбиране може да започне стъпки 6 - 8 от икономичен режим или режим на автоматично изключване.
- Стъпка 9 - Ако устройството вече е влязло в режим на автоматично изключване преди започване на стъпка 9, тогава стойностите за окончателна енергия и окончателно време са нула.
- Стъпка 10 - Интервалът на изпитване при режим на автоматично изключване може да бъде по-дълъг, за да се подобри точността.



Оригиналите могат да се поставят в подаващото устройство за документи, преди да започне изпитването. Продукти без подаващи устройства за документи могат да правят всички изображения от единствен оригинал, разположен на тигела.

iii) Допълнителни мерки за продукти с цифрово устройство за достъп (DFE).

Тази стъпка се прилага единствено за продукти, които разполагат с DFE, както е определено в раздел VII.A.29.

Ако DFE има отделен проводник към основно електрозахранване, независимо дали проводникът и контролерът са външни или вътрешни за продукта за обработване на изображения, се прави измерване на енергията отделно на DFE за пет минути, докато основният продукт е в режим готовност. Устройството трябва да бъде свързано с мрежа, ако е настроено в завода за свързване в мрежа.

Ако DFE няма отделен проводник към основното електрозахранване, производителят трябва да документира мощността променлив ток, изисквана за DFE, когато устройството като цяло е в режим готовност. Това най-често се извършва чрез моментно измерване на мощността на подадения прав ток към DFE и увеличаване на това ниво на мощност, за да се вземат предвид загуби в електроснабдяването.

д) Методи за изчисление

Стойността на ТЕС отразява предположенията колко часа на ден продуктът е в обща употреба, образеца на използване по време на тези часове и периодите от време на забавяне по подразбиране, които продуктът използва за преход към режими на по-ниска мощност. Всички измервания на електроенергия се правят като акумулирана енергия за период от време и след това се превръщат в мощност, чрез разделяне на дължината на период от време.

Изчисленията се основават на задания с изображения в две групи всеки ден, като устройството отива до режим на най-ниската си мощност между тях (като по време на обедна почивка), както е показано във фигура 2, която може да се открие в края на настоящия документ. Приема се, че не се използва по време на почивните дни в края на седмицата и не се използва ръчно изключване.

Окончателното време е периодът от време от последното задание, което е инициентирано до началото на режима на най-ниска мощност (Автоматично изключване за копирни машини, цифрови дубликатори и МФУ без възможности за отпечатване; и икономичен режим за принтери, цифрови дубликатори и МФУ с възможности за отпечатване и факс: машини) минус 15-минутния интервал от време на заданието.

Следните две уравнения се използват за всички видове продукти:

$$\text{Средна енергия на задание} = (\text{задание 2} + \text{задание 3} + \text{задание 4})/3$$

$$\text{Дневна енергия на задание} = (\text{задание 1} \times 2) + ((\text{задания на ден} - 2) \times \text{средна енергия на задание})$$

Методът на изчисление за **принтери, цифрови дубликатори и МФУ с възможност за отпечатване и факс: машини** също използва следните три уравнения:

$$\text{Дневна енергия в икономичен режим} = (24 \text{ часа} - ((\text{задания на ден}/4) + (\text{окончателно време} \times 2))) \times \text{мощност в икономичен режим}$$

$$\text{Дневна енергия} = \text{дневна енергия на задание} + (2 \times \text{окончателна енергия}) + \text{дневна енергия в икономичен режим}$$

$$\text{ТЕС} = (\text{дневна енергия} \times 5) + (\text{мощност в икономичен режим} \times 48)$$

Методът на изчисление за **копирни машини, цифрови дубликатори и МФУ без възможности за отпечатване** също използва следните три уравнения:

$$\text{Дневна енергия в режим на автоматично изключване} = (24 \text{ часа} - ((\text{задания на ден}/4) + (\text{окончателно време} \times 2))) \times \text{мощност в режим на автоматично изключване}$$

$$\text{Дневна енергия} = \text{дневна енергия на задание} + (2 \times \text{окончателната енергия}) + \text{дневна енергия в режим на автоматично изключване}$$

$$\text{ТЕС} = (\text{дневна енергия} \times 5) + (\text{мощност в режим на автоматично изключване} \times 48)$$

Спецификациите на измервателното оборудване и обхватите, използвани при всяко измерване, се отчитат. Измерванията трябва да се извършват, така че да ограничат общата вероятна грешка на стойността на ТЕС до не повече от 5 %. Не е необходимо точността да се отчита в случаи, където вероятната грешка е под 5 %. Когато вероятната грешка в измерването е близо до 5 %, производителите следва да вземат мерки, за да потвърдят, че тя съответства на границата от 5 %.

## е) Позовавания

ISO/IEC 10561:1999. Информационни технологии - Офис оборудване - Печатни устройства - Метод за измерване на производството - принтери клас 1 и клас 2.

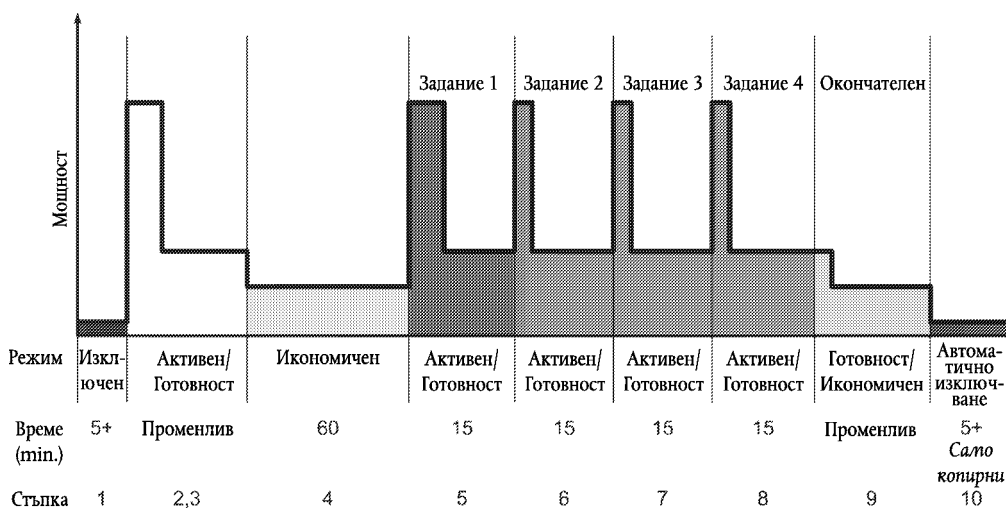
Таблица 39

Таблица на задания и изчисления

Ско рост	- Задания/ ден	Межли- ни изобра- жения/ ден	Межли- ни изобра- жения/ задание	Изра- жения/ задание	Изра- жения/ ден	Ско рост	- Задания/ ден	Межли- ни изобра- жения/ ден	Межли- ни изобра- жения/ задание	Изра- жения/ задание	Изра- жения/ ден
1	8	1	0.06	1	8	51	32	1301	40.64	40	1280
2	8	2	0.25	1	8	52	32	1352	42.25	42	1344
3	8	5	0.56	1	8	53	32	1405	43.89	43	1376
4	8	8	1.00	1	8	54	32	1458	45.56	45	1440
5	8	13	1.56	1	8	55	32	1513	47.27	47	1504
6	8	18	2.25	2	16	56	32	1568	49.00	49	1568
7	8	25	3.06	3	24	57	32	1625	50.77	50	1600
8	8	32	4.00	4	32	58	32	1682	52.56	52	1664
9	9	41	4.50	4	36	59	32	1741	54.39	54	1728
10	10	50	5.00	5	50	60	32	1800	56.25	56	1792
11	11	61	5.50	5	55	61	32	1861	58.14	58	1856
12	12	72	6.00	6	72	62	32	1922	60.06	60	1920
13	13	85	6.50	6	78	63	32	1985	62.02	62	1984
14	14	98	7.00	7	98	64	32	2048	64.00	64	2048
15	15	113	7.50	7	105	65	32	2113	66.02	66	2112
16	16	128	8.00	8	128	66	32	2178	68.06	68	2176
17	17	145	8.50	8	136	67	32	2245	70.14	70	2240
18	18	162	9.00	9	162	68	32	2312	72.25	72	2304
19	19	181	9.50	9	171	69	32	2381	74.39	74	2368
20	20	200	10.00	10	200	70	32	2450	76.56	76	2432
21	21	221	10.50	10	210	71	32	2521	78.77	78	2496
22	22	242	11.00	11	242	72	32	2592	81.00	81	2592
23	23	265	11.50	11	253	73	32	2665	83.27	83	2656
24	24	288	12.00	12	288	74	32	2738	85.56	85	2720
25	25	313	12.50	12	300	75	32	2813	87.89	87	2784
26	26	338	13.00	13	338	76	32	2888	90.25	90	2880
27	27	365	13.50	13	351	77	32	2965	92.64	92	2944
28	28	392	14.00	14	392	78	32	3042	95.06	95	3040
29	29	421	14.50	14	406	79	32	3121	97.52	97	3104
30	30	450	15.00	15	450	80	32	3200	100.00	100	3200
31	31	481	15.50	15	465	81	32	3281	102.52	102	3264
32	32	512	16.00	16	512	82	32	3362	105.06	105	3360
33	32	545	17.02	17	544	83	32	3445	107.64	107	3424
34	32	578	18.06	18	576	84	32	3528	110.25	110	3520
35	32	613	19.14	19	608	85	32	3613	112.89	112	3584
36	32	648	20.25	20	640	86	32	3698	115.56	115	3680
37	32	685	21.39	21	672	87	32	3785	118.27	118	3776
38	32	722	22.56	22	704	88	32	3872	121.00	121	3872
39	32	761	23.77	23	736	89	32	3961	123.77	123	3936
40	32	800	25.00	25	800	90	32	4050	126.56	126	4032
41	32	841	26.27	26	832	91	32	4141	129.39	129	4128
42	32	882	27.56	27	864	92	32	4232	132.25	132	4224
43	32	925	28.89	28	896	93	32	4325	135.14	135	4320
44	32	968	30.25	30	960	94	32	4418	138.06	138	4416
45	32	1013	31.64	31	992	95	32	4513	141.02	141	4512
46	32	1058	33.06	33	1056	96	32	4608	144.00	144	4608
47	32	1105	34.52	34	1088	97	32	4705	147.02	157	4704
48	32	1152	36.00	36	1152	98	32	4802	150.06	150	4800
49	32	1201	37.52	37	1184	99	32	4901	153.14	153	4896
50	32	1250	39.06	39	1248	100	32	5000	156.25	156	4992

Фигура 2

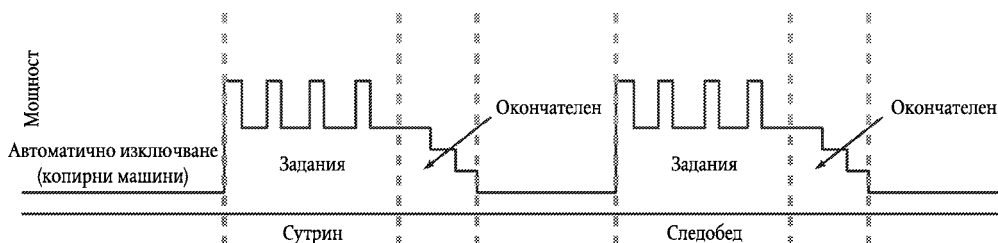
## Процедура на измерване ТЕС



Фигура 2 показва процедурата на измерване в графична форма. Имайте предвид, че продукти с кратки периоди от време на забавяне по подразбиране могат да включват периоди на икономичен режим в рамките на четирите измервания на задания или режим на автоматично изключване в рамките на измерването в икономичен режим в стъпка 4. Също така, продукти с възможности за отпечатване единствено с един икономичен режим няма да имат икономичен режим в окончателния период. Стъпка 10 се прилага единствено за копирни машини, цифрови дубликатори и МФУ без възможности за отпечатване.

Фигура 3

## Типичен ден



Фигура 3 показва схематичен пример на копирна машина с осем ивм, която изпълнява четири задания сутрин, четири задания следобед, има два „окончателни“ периода и режим на автоматично изключване за остатъка от работния ден и за целите почивните дни. Подразбира се период на „обедно време“, но не е определен. Цифрата **не** е изобразена на скалата. Както е показано, заданията винаги са разделени от 15-минутни интервали и в две групи. Винаги има два пълни „окончателни“ периода, независимо от продължителността на тези периоди. Принтерите, цифровите дубликатори и МФУ с възможности за отпечатване и факс: машините използват по-скоро икономичен режим, отколкото режим на автоматично изключване като основен режим, но иначе се третира по същия начин като копирни машини.

## 3. Процедура на изпитване в режим на работа (PP)

- Видове обхванати продукти: Процедурата за изпитване в режим на работа (PP) е за измерването на продукти, определени в раздел VII.B, таблица 16.
- Параметри на изпитването

Настоящият раздел описва параметрите на изпитването, които да бъдат използвани, когато се измерва потреблението на мощност на продукт съгласно процедурата за изпитване PP.

#### Свързаност в мрежа

Продуктите с възможности за свързване в мрежа, както са доставени от завода <sup>(1)</sup> са свързани към най-малко една мрежа по време на процедурата на изпитване. Видът мрежова връзка, която е активна е решение на производителя и използваният вид се отчита.

Продуктът не получава работна мощност през мрежовата връзка (например, чрез мощност по Ethernet, USB, USB PlusPower или IEEE 1394), освен ако това е единственият източник на мощност за продукта (т.е. не е налице източник на мощност променлив ток).

#### Конфигурация на продукта

Конфигурацията на продукта трябва да бъде тази на завода и която е препоръчана за използване, и по-специално ключови параметри като периоди от време на забавяне по подразбиране за управление на мощността, качество на отпечатването и резолюция. В допълнение:

Източникът на хартия и завършващият хардуер трябва да са налични и в съответствие с конфигурацията на завода; въпреки това, използването на тези функции в изпитването е решение на производителя (например, може да се използва всякакъв източник на хартия). Всеки хардуер, който е част от модела и предвиден за инсталиране или прикрепване от потребителя (например, захранване с хартия), се инсталира преди това изпитване.

Елементите против влажност може да са изключени, ако те се контролират от потребителя.

За факс: машините, страница се подава в подаващото устройство за документи на устройството, за удобно копиране и може да се постави в подаващото устройство за документи, преди да започне изпитването. Устройството не трябва да бъде свързано с телефонна линия, освен ако телефонната линия не е необходима за извършване на изпитването. Например, ако факс: машината не разполага с възможности за удобно копиране, тогава заданието, извършвано в стъпка 2, се изпраща чрез телефонна линия. При факс: машини без подаващо устройство за документи, страницата следва да се постави на тигела.

Ако един продукт има режим на автоматично изключване, активиран в завода, той се активира преди извършване на изпитването.

#### Скорост

Когато се извършват измервания на мощността съгласно настоящата процедура на изпитване, продуктът произвежда изображения със скоростта, получена в резултат на настройките по подразбиране на завода. Въпреки това, за целите на отчитането се използва максималната заявена скорост в симплекс режим, отчетена от производителя за правене на монохромни изображения на хартия със стандартен размер.

#### в) Метод за измерване на мощността

Всички измервания на мощността трябва да се правят в съответствие с IEC 62301, със следните изключения:

За да определите комбинациите напрежение/честота, които следва да се използват по време на изпитването, вижте условията на изпитване и оборудване за продукти за обработване на изображения ENERGY STAR в раздел VII.G.4.

Изискването относно хармониците, използвани по време на изпитването, е това, определено в Документа за условия на изпитването на оборудване за обработване на изображения, което е по-строго от това, изисквано от IEC 62301.

Изискването за точност за настоящата процедура на изпитване PP е 2 % за всички измервания, с изключение тези в режим готовност. Изискването за точност за измерването в режим готовност е 5 %, както е предвидено в документа за условията за изпитване на оборудване за обработване на изображения. Цифрата 2 % съответства на IEC 62301, въпреки че стандартът IEC го изразява като ниво на доверие.

За продукти, проектирани за работа с използване на батерии, когато не са свързани към основното захранване, батерията се поставя за изпитването; въпреки това, измерването следва да не влияе върху активното зареждане на батерията, освен зареждането при поддръжка (т.е. батерията следва да бъде напълно заредена, преди започване на изпитването).

<sup>(1)</sup> Видът мрежова връзка се отчита. Често срещани видове мрежи са Ethernet, WiFi (802.11) и Bluetooth. Често срещани видове връзки с данни (немрежови) са USB, серийни и паралелни.

Продукти с външно електрозахранване се изпитват с продукта, свързан към външното електрозахранване.

Продукти, които черпят мощност от стандартно захранване ниско напрежение прав ток (например, USB, USB PlusPower, IEEE 1394 и мощност по Ethernet), използват източник на уместен променлив ток за необходимия прав ток. Това потребление на мощност от източник на мощност променлив ток се измерва и отчита за продукта за обработване на изображения, който подлежи на изпитване. За оборудване за обработване на изображения, захранвано от USB, се използва захранен хъб, който обслужва единствено оборудването за обработване на изображения по време на изпитването. За оборудване за обработване на изображения, захранвано от мощност по Ethernet или USB PlusPower, приемливо е да се измери уреда за разпределение на мощност със или без свързан продукт за обработване на изображения, и да се използва тази разлика като потребление на продукта за обработване на изображения. Производителят следва да се увери, че това разумно отразява потреблението на прав ток на устройството плюс известна възможност за неефективност на електрозахранването и разпределението.

г) Процедура на измерване

За измерване на времето е достатъчен обикновен хронометър с резолюция една секунда. Всички стойности на мощността следва да се отчитат във вата (W). Таблица 38 описва стъпките на процедурата на изпитване PP.

Режимите на сервис/поддръжка (включително цветово калибриране) обикновено не следва да се включват в измерванията. Всяко приспособяване на процедурата, необходимо за изключване на такива режими, които се наблюдават по време на изпитването, се отбелязва.

Като е посочено по-горе, всички измервания на мощността трябва да се извършват в съответствие с IEC 62301. В зависимост от естеството на режима, IEC 62301 предвижда моментни измервания на мощността, измервания на акумулираната мощност за пет минути или измервания на акумулираната мощност за периоди, достатъчно дълги за правилно оценяване на цикличните образци на потребление. Независимо от метода, следва да се отчитат единствено стойностите на мощността.

Таблица 40

**Процедура на изпитване PP**

Стъпка	Първоначално състояние	Действие	Отчет
1	Изключено	Включете устройството в измервателния уред. Включете устройството. Изчакайте, докато устройството покаже, че е в режим готовност.	-
2	Готовност	Отпечатайте, копирайте или сканирайте едно изображение.	-
3	Готовност	Измерете мощността в режим готовност.	Мощност в режим готовност
4	Готовност	Изчакайте времето на забавяне по подразбиране до икономичен режим.	Време на забавяне по подразбиране до икономичен режим
5	Икономичен	Измерете мощността в икономичен режим.	Мощност в икономичен режим
6	Икономичен	Изчакайте времето на забавяне по подразбиране до режим на автоматично изключване.	Време на забавяне по подразбиране до режим на автоматично изключване
7	Автоматично изключване	Измерете мощността в режим на автоматично изключване.	Мощност в режим на автоматично изключване
8	Изключено	Ръчно изключете устройството. Изчакайте, докато устройството се изключи.	-
9	Изключено	Измерете мощността в режим изключен.	Мощност в режим изключен

**Бележки:**

- Преди да започнете изпитването, полезно е да проверите периодите от време на забавяне по подразбиране за управление на мощността, за да се уверите, че съответстват на настройките на завода.
- Стъпка 1 - Ако устройството няма индикатор за готовност, използвайте времето, за което нивото на потребление на мощност се стабилизира до ниво готовност и отбележете тази подробност при отчитане на данните от изпитването на продукта.
- Стъпки 4 и 5 - За продукти с повече от едно ниво на икономичен режим, повторете тези стъпки колкото пъти е необходимо, за да обхванете всички последователни нива на икономичен режим и отчетете тези данни. Обикновено две нива на икономичен режим се използват при широкоформатни копирни и МФУ, които използват високотоплинни технологии на печат. За продукти, при които липсва този режим, не вземайте предвид стъпки 4 и 5.
- Стъпки 4 и 6 - Измерването на периодите от време на забавяне по подразбиране трябва да се извършва паралелно, с натрупване от началото на стъпка 4. Например продукт, настроен да влезе в икономичен режим след 15 минути и да влезе във второ ниво на икономичен режим 30 минути след влизане в първото ниво на икономичен режим ще има време на забавяне по подразбиране 15 минути до първото ниво и време на забавяне по подразбиране 45 минути до второто ниво.
- Стъпки 6 и 7 - Повечето продукти, изпитвани съгласно метода PP, нямат разграничен режим на автоматично изключване. За продукти, които не разполагат с такъв режим, не вземайте предвид стъпки 6 и 7.
- Стъпка 8 - Ако устройството няма ключ за захранване, изчакайте докато то влезе в своя режим на най-ниска мощност и отбележете тази подробност при отчитане на данните от изпитване на продукта.

- i) Допълнително измерване за продукти с цифрово устройство за достъп (DFE)

Тази стъпка се прилага единствено за продукти, които имат DFE съгласно определението в раздел VII.A.29.

Ако DFE има отделен проводник към основното захранване, независимо дали проводникът и контролерът са външни или вътрешни за продукта за изображения, трябва да се направи измерване на енергията отделно на DFE за пет минути, докато основният продукт е в режим готовност. Устройството трябва да бъде свързано с мрежа, ако има възможност за свързване в мрежа, в състоянието, в което е доставен продукта.

Ако DFE няма отделен проводник към основното захранване, производителят трябва да документира мощността променлив ток, изисквана за DFE, когато устройството като цяло е в режим готовност. Това най-често се извършва чрез моментно измерване на мощността на подадения прав ток към DFE и увеличаване на това ниво на мощност, за да се вземат предвид загуби в електроснабдяването.

- д) Позовавания

IEC 62301:2005. Домакински електроуреди - Измерване на мощността в режим на готовност

4. Условия на изпитване и оборудване за продукти - оборудване за възпроизвеждане на изображения за ENERGY STAR

За процедурите на изпитване PP и TЕС се прилагат следните условия на изпитване. Те обхващат копирни машини, цифрови дубликатори, факс: машини, машини за изпращане на електронни съобщения, многофункционални устройства, принтери и скенери.

По-долу са изброени условията на средата за изпитвания, които трябва да бъдат създадени при извършване на измерванията на енергия или мощност. Те са необходими, за да се гарантира, че варирането на условията на средата не оказва въздействие върху резултатите от изпитването и че резултатите от изпитването могат да се възпроизведат. Спецификациите за оборудване за изпитване следват условията на изпитване.

- а) Условия на изпитване

#### Основни критерий

Напрежение на захранването (*):	Северна Америка/Тайван:	115 ( $\pm 1$ %) волта променлив ток, 60 Hz ( $\pm 1$ %)
	Европа/Австралия/Нова Зеландия:	230 ( $\pm 1$ %) волта променлив ток, 50 Hz ( $\pm 1$ %)
	Япония	100 ( $\pm 1$ %) волта променлив ток, 50 Hz( $\pm 1$ %)/60 Hz ( $\pm 1$ %)
		Бележка: За продукти с номинална максимална мощност > 1,5 kW, диапазонът на напрежението е $\pm 4$ %
Общо хармонично изкривяване (THD) (напрежение):	< 2 % THD (< 5 % за продукти с номинална максимална мощност > 1,5 kW)	
Температура на средата:	23 °C $\pm$ 5 °C	
Относителна влажност:	10 – 80 %	

(Препоръка: IEC 62301: Домакински електроуреди - измерване на мощността в режим на готовност, раздели 3.2, 3.3) Спецификации

(\* Напрежение на захранването: Производителите трябва да изпитват техните продукти въз основа на пазара, на който партньорът възнамерява да продава продуктите, квалифицирани като ENERGY STAR. За оборудване, което се продава на няколко международни пазара и следователно има няколко номинални входни напрежения, производителите трябва да изпитват и отчитат всички съответни нива на напрежение и консумирана мощност. Например, производител, който транспортира един и същ модел принтер в Съединените щати и Европа, трябва да измерва и отчита стойностите на TЕС или PP както при 115 волта/60 Hz, така и при 230 волта/50 Hz. Ако един продукт е проектиран за работа при комбинация напрежение/честота на определен пазар, който е различен от комбинацията напрежение/честота за този пазар (например 230 волта, 60 Hz в Северна Америка), производителят следва да изпита продукта при регионалната комбинация, която е най-близка до проектните възможности на продукта и този факт трябва да се отбележи във формуляра за отчитане на изпитването.

за хартията

За всички ТЕС изпитвания и РР изпитвания, които изискват използването на хартия, размерът на хартията и основното тегло трябва да бъдат подходящи за пазара, за който са предназначени продуктите, съгласно следната таблица:

**Размер и тегло на хартията**

Пазар	Размер	Базово тегло
Северна Америка/Тайван:	8,5" × 11"	75 g/m <sup>2</sup>
Европа/Австралия/Нова Зеландия:	A4	80 g/m <sup>2</sup>
Япония:	A4	64 g/m <sup>2</sup>

б) Оборудване за изпитване

Целта на процедурата на изпитване е точно да се измери потреблението на АКТИВНА мощност <sup>(1)</sup> на продукта. Това налага използването на активна RMS мощност или измервателен уред за енергия. Има на разположение много такива измервателни уреди и е необходимо производителите да подхождат внимателно към избора на подходящ модел. Трябва да се вземат предвид следните фактори при избирането на измервателен уред и провеждане на изпитването.

Честотна характеристика: Електронно оборудване, което съдържа включващо се електрозахранване, въвежда хармоници (нечетни хармоници обикновено до 21-вия). Ако тези хармоници не са взети предвид при измерванията на мощността, резултатът ще бъде неточен. ЕРА препоръчва на производителите да използват измервателни уреди, които имат честотна характеристика най-малко 3 kHz; това ще съответства на хармоници до 50-ия и се препоръчва от IEC 555.

Резолюция: За директни измервания на мощността, резолюцията на измервателното оборудване трябва да съответства на следните изисквания на IEC 62301:

„Инструментите за измерване на напрежението трябва да имат резолюция:

- 0,01 W или по-големи за резултати от измервания на мощността 10 W или по-малки
- 0,1 W или по-голяма за резултати от измервания на мощността, по-големи от 10 W до 100 W
- 1 W или повече за резултати от измервания на мощността по-големи от 100 W <sup>(2)</sup>.“

Освен това, инструментът за измерване трябва да има резолюция 10 W или по-голяма за измервания на мощността, по-големи от 1,5 kW. Измерванията на събраната енергия трябва да имат резолюция, която обикновено съответства на тези стойности, при тяхното преобразуване в средна мощност. При измервания на събраната мощност, ефективното ниво при определяне на необходимата точност е максималната стойност на мощността, която определя измервателното оборудване и настройката.

**Точност**

Измерванията, направени съгласно тези процедури, трябва при всички случаи да имат точност от 5 % или по-голяма, въпреки че производителите обикновено постигат по-големи стойности от тази. Процедурите за изпитване могат да определят по-голяма точност от 5 % за някои измервания. С познаване нивата на мощност на настоящите продукти за изображения и измервателни уреди на разположение, производителите могат да изчисляват максималната грешка, основана на отчитането и обхвата, използван за отчитането. За измервания от 0,50 W и по-малки, изискваната точност е 0,02 W.

**Калибриране**

Измервателните уреди трябва да са маркирани през последните 12 месеца, за да се гарантира тяхната точност.

<sup>(1)</sup> Активната мощност се дефинира като (волта)х (ампера) х (коэффициент на мощността) и обикновено се отчита във вата. Привидната мощност се дефинира като (волта) х (ампера) и обикновено се изразява в VA или волт-ампери. Мощностният фактор за оборудване с включване на електрозахранване е винаги по-малък от 1.0, така че активната мощност е винаги по-малка от привидната мощност. Измерването на акумулираната енергия се извършва чрез събиране на мощността, измерена за период от време, така че тя също е необходимо да се основава на измерването на активната мощност.

<sup>(2)</sup> IEC 62301 - Домакински електроуреди - измерване на мощността в режим на готовност, 2005 г.

**Д. Потребителски интерфейс**

На производителите се препоръчва силно да проектират продуктите си в съответствие с IEEE 1621: Стандарт за елементи на потребителски интерфейс при контролиране мощността на електронни уреди, използвани в офис/потребителски среди. Този стандарт е разработен, за да направи настройките на мощността по-последователни и интуитивни за всички електронни уреди. За подробности относно разработването на този стандарт, виж <http://eetd.lbl.gov/controls>.

**Е. Дата на влизане в сила**

Датата, на която производителите могат да започнат да квалифицират продукти като ENERGY STAR по спецификацията версия 1.0, ще се определи като *датата на влизане в сила* на споразумението. Всички изпълнявани преди това споразумения с предмет оборудване за възпроизвеждане на изображения, квалифицирани като ENERGY STAR, се прекратяват от 31 март 2007 г.

Продукти за квалифициране и етикетиране по версия 1.0:

Спецификацията версия 1.0 влиза в сила от 1 април 2007 г., с изключение на цифровите дубликатори. Всички продукти, включително моделите, първоначално квалифицирани по предишни спецификации за оборудване за възпроизвеждане на изображения с **дата на производство** на или след датата на влизане в сила, трябва да отговарят на новите изисквания на версия 1.0, за да се квалифицират като ENERGY STAR (включително допълнително производство на серии от модели, първоначално квалифицирани по предишни спецификации). **Датата на производство** е специфична за всяко устройство и представлява датата (например месец или година), на която едно устройство се счита за напълно спобено.

- a) Етап I - етап I влиза в сила от 1 април 2007 г. Етап I се прилага за всички продукти, описани в раздел VII.B от тази спецификация.
- b) Етап II - етап II влиза в сила от **1 април 2009 г.** Етап II ще се прилага за максималните ТЕС нива за всички ТЕС продукти, както и за нива на режим на готовност за PP продукти голям формат и машини за изпращане на електронни съобщения. Освен това, определенията, разглежданите продукти, начина, по който те се разглеждат и нивата, включени за всички продукти по тази спецификация версия 1.0, могат да се преразглеждат. ЕРА ще информира заинтересованите лица относно плановете за осъществяване на такива промени най-късно шест месеца след датата на влизане в сила на етап II.
- в) Цифрови дубликатори - етап II от спецификацията версия 1.0 влиза в сила за цифровите дубликатори при финализиране на споразумението между Европейската общност и U.S. EPA.

Премахване на автоматичното признаване на квалификацията:

ЕРА и Европейската комисия няма да разрешат автоматичното признаване на квалификацията по тази спецификация версия 1.0 ENERGY STAR. **Квалифицирането като ENERGY STAR по предишни версии не се предоставя автоматично за срока на експлоатация на модела продукт.** Следователно, всеки продукт продаван, предлаган на пазара или идентифициран от партньора-производител като ENERGY STAR, трябва да отговаря на действащата спецификация в момента на производство на продукта.

**Ж. Бъдещи изменения на спецификациите**

ЕРА и Европейската комисия си запазват правото да изменят спецификацията, в случай че технологични и/или пазарни промени окажат въздействие върху нейната полезност за потребителите, индустрията или околната среда. При спазване на действащите политики, изменения на спецификацията се постигат посредством обсъждания със заинтересованите страни. ЕРА и Европейската комисия периодически ще оценяват пазара от гледна точка на енергийна ефективност и нови технологии. Както винаги, заинтересованите страни ще имат възможност да споделят техните данни, да представят предложения и да изказват всякакви тревоги. ЕРА и Европейската комисия ще се стремят да гарантират, че спецификацията признава най-енергийно ефективните модели на пазара и възнаграждава тези производители, които полагат усилия за допълнително повишаване на енергийната ефективност.

- a) Цветово изпитване: Въз основа на представените данни от изпитвания, бъдещите потребителски предпочитания и инженерен напредък, ЕРА и Европейската комисия могат да модифицират тази спецификация на определен етап в бъдещето, за да включат в метода на изпитване цветово изпитване.



- б) Време на възстановяване: ЕРА и Европейската комисия ще наблюдават отблизо постепенно нарастващите и абсолютни стойности на периодите от време за възстановяване, отчетени от партньорите, изпитващи по метода ТЕС, както и представена от партньорите документация по отношение на препоръчаните настройки по подразбиране на забавянето. ЕРА и Европейската комисия ще преценяват необходимостта от модификации на тази спецификация във връзка с времето на възстановяване, ако стане ясно, че практиките на производителите са в резултат на деактивиране от страна на потребителите на режимите за управление на мощността.
- в) Разглеждане на РР продуктите по метода ТЕС: Въз основа на представените данни от изпитването, възможностите за по-големи спестявания на енергия и инженерен напредък, ЕРА и Европейската комисия могат да модифицират тази спецификация на определен етап в бъдеще във връзка с продукти, които в момента се третират с подхода РР, по метода ТЕС, включително продукти голям формат и малък формат, както и продукти, които прилагат МС технология.

## VIII. КОМПЮТЪРНИ СПЕЦИФИКАЦИИ - ПЕРЕРАЗГЛЕДЕНИ ЗА 2007 Г.

Следните спецификации за компютри се прилагат от 20 юли 2007 г.

По-долу е представена спецификация на продукт версия 4.0 за компютри, квалифицирани като ENERGY STAR. Един продукт трябва да отговаря на всички идентифицирани критерии, за да получи ENERGY STAR.

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По-долу са дадени определения на съответните термини в настоящия документ.

- А. Компютър: Устройство, което изпълнява логически операции и обработка данни. Компютрите са съставени, най-малко от: 1) централно процесорно устройство (ЦПУ) за извършване на операции; 2) потребителски входни устройства като клавиатура, мишка, цифров преобразувател или игрови контролер, и 3) екран за показване на информация. По смисъла на настоящата спецификация компютрите включват както стационарни, така и преносими устройства, включително настолни компютри, пултове за управление на игри, интегрирани компютри, преносими компютри, таблети - персонални компютри, свързан чрез настолен компютър сървър и работни станции. Въпреки че компютрите трябва да могат да използват входни устройства и дисплеи, както е отбелязано в номера 2 и 3 по-горе, компютърните системи не е необходимо да включват тези устройства при доставката, за да отговорят на това определение.

#### Компоненти

Свързване в мрежата и управление на мощността

#### Режими на работа

- Б. Дисплей: Електронен продукт, който се предлага на пазара, с екран и свързаната с него електроника, поставена в една кутия или в кутията на компютъра (например преносим или интегриран компютър), с възможност за дисплей на изходна информация от компютър чрез един или два входа, като VGA, DVI и/или IEEE 1394. Примери за дисплей технологии са електроннолъчева тръба (ЕЛТ) и дисплей с течен кристал (LCD).
- В. Външно електрозахранване: Компонент, съдържащ в отделна физическа кутия от рамата на компютъра и проектиран да преобразува линейното входно напрежение променлив ток от основното електрозахранване в по-ниско напрежение прав ток за целите на захранването на компютър. Едно външно електрозахранване трябва да бъде свързано с компютъра чрез сменяемо или мъжко/женско електрическо свързване, кабел, проводник или друга жична връзка.
- Г. Вътрешно електрозахранване: Компонент, вътре в компютърната кутия и проектиран за превръщане на напрежение променлив ток от основното електрозахранване в напрежение прав ток за целите на захранване на компютърните компоненти. По смисъла на настоящата спецификация вътрешно електрозахранване трябва да се съдържа в компютърната кутия, но да бъде отделно от главното компютърно табло. Електрозахранването трябва да бъде свързано към основното захранване посредством един кабел без междинни вериги между електрозахранването и мощността от основното захранване. Освен това, всички силови връзки от електрозахранването към компонентите на компютъра трябва да са вътре в компютърната кутия (тоест без външни кабели от електрозахранването към компютъра или отделни компоненти). Вътрешните преобразуватели на прав ток - прав ток, използвани за преобразуване на напрежение прав ток от външно електрозахранване в многобройни напрежения за използване от компютъра, не се считат за вътрешно електрозахранване.

#### Видове компютри

- Д. Настолни компютър: Компютър, при който основното устройство е предназначено да бъде разположено на постоянно местоположение, често на бюро или на пода. Настолните компютри не са проектирани за преносимост и използват външен монитор, клавиатура и мишка. Настолните компютри са проектирани за широк кръг от домашни и офис приложения, включително електронна поща, търсене в интернет, текстообработка, стандартни графични приложения, игри и т. н.

- Е. Свързан чрез настолен компютър сървър: свързан чрез настолен компютър сървър е компютър, който обикновено използва компоненти на настолни компютри във тауър, но е проектиран изключително да бъде главен компютър за други компютри или приложения. По смисъла на настоящата спецификация един компютър трябва да се предлага на пазара като сървър и да има следните характеристики, за да се счита за свързан чрез настолен компютър сървър:
- Проектиран и предлаган на пазара като клас Б продукт по Евронорма EN55022:1998 съгласно Директива 89/336/ЕИО относно електромагнитна съвместимост и има възможност само за един процесор (1 гнездо на таблото);
  - Проектиран в основата, като тауър, или под друга подобна форма, подобен на този от настолни компютри, така че всяко обработване, съхранение на данни и мрежови интерфейс се съдържа в една кутия/продукт;
  - Проектиран да работи във високонадеждна високоразполагаема среда, в която компютърът трябва да работи 24 часа/ден и 7 дена/седмица, а непланираният престой е изключително нисък (от порядъка на часове/година);
  - С възможност за работа в симулантна среда с много потребители, като обслужва няколко потребителя посредством мрежови клиентски устройства;
- и
- Доставен с операционна система, приета от индустрията за стандартни сървърни приложения (например Windows NT, Windows 2003 сървър, Mac OS X сървър, OS/400, OS/390, Linux, Unix и Solaris).
- Свързани чрез настолен компютър сървъри са проектирани да изпълняват функции като обработка на информация за други системи, като осигурява услуги за мрежова инфраструктура (например архивиране), вграждане на данни и използване на мрежови сървъри.
- Тази спецификация не обхваща среден мащаб или големи сървъри, определени по смисъла на настоящата спецификация като:
- Проектирани и предлагани на пазара като клас А продукти по Евронорма EN55022:1998 съгласно EMC Директива 89/336/ЕИО и проектирани с възможност за един или два процесора (1 или повече гнезда на таблото);
  - Предлаган на пазара като продукт клас Б, но хардуерно надграждан от продукт клас А по Евронорма EN55022:1998 съгласно EMC Директива 89/336/ЕИО и проектирани с възможност за един или два процесора (1 или повече гнезда на таблото);
- и
- Проектирани и предлагани на пазара като продукти клас Б по Евронорма EN55022:1998 съгласно EMC Директива 89/336/ЕИО и проектирани с възможности за минимум два процесора (2 гнезда на таблото).
- Ж. Пултове за управление на игри: Самостоятелни компютри, чиято главна цел е видео игри. По смисъла на настоящата спецификация пултовете за управление на игри трябва да използват хардуерна структура, основана на типични компютърни компоненти (например процесори, системна памет, видео структура, оптични и/или твърди запомнящи устройства и т. н.) Основният вход за пултове за управление на игри са по-скоро специални хендхелд устройства, отколкото мишката и клавиатурата, използвани от по-конвенционални типове компютри. Пултовете за управление на игри също така са снабдени с аудиовизуални изходи за използване с телевизори като основен дисплей, отколкото с външен монитор или интегриран дисплей. Тези устройства обикновено не използват конвенционална операционна система, но често изпълняват разнообразни мултимедийни функции, като: DVD/CD възпроизвеждане, визуализация на цифрова картина и възпроизвеждане на цифрова музика.
- З. Интегриран компютър: Настолна система, в която компютърната и дисплей функция като едно устройство, което получава своята мощност от постоянен ток по един кабел. Интегрираните компютри са под една от следните две възможни форми: (1) система, при която дисплеят и компютърът са физически обединени в едно устройство; или (2) система, пакетизирана като единна система, при която дисплеят е отделен, но е свързан с основното шаси чрез електрически проводник прав ток и както компютърът, така и дисплеят се захранват от едно електрозахранване. Като подвид на настолните компютри, интегрираните компютри обикновено са проектирани така че да предоставят подобна функционалност като настолните системи.

И. Преносими компютри и таблет: компютър, проектиран специално за преносимост и за работа продължително време без директна връзка към източник на електроенергия с променлив ток. Преносими компютри и таблетите трябва да използват интегриран монитор и да могат да работят в режим изключен от интегрираната батерия или друг преносим източник на електрозахранване. Освен това, повечето преносими компютри и таблети използват външно електрозахранване и имат интегрирана клавиатура и устройство за навигация, въпреки че таблетите използват чувствителни на допир екрани. Преносими компютри и таблетите обикновено са проектирани така че да предоставят подобни функции за настолните компютри, с изключение на преносимо устройство. По смисъла на настоящата спецификация, докинг станциите се считат за принадлежност и следователно те не са включени в нивата на работа, свързани с преносимите компютри, представени в таблица 41 от точка 3 по-долу.

Й. Работна станция: По смисъла на настоящата спецификация, за да се квалифицира като работна станция компютърът трябва:

— Да се предлага на пазара като работна станция;

— Да има средно време между отказите (MTBF) от най-малко 15 000 часа, основани или на Bellcore TR-NWT-000332, издание 6, 12/97 или данни събрани на място;

и

— Да поддържа код за коригиране на грешки (ECC) и/или буферна памет.

Освен това, една работна станция трябва да отговаря на три от следните шест характеристики по избор:

— Да има заместващо поддръжане на мощност за висококачествени графики (тоест PCI-E 6-pin допълнително захранване);

— Системата да е окабелена за повече от 4 PCI-E върху дънната платка, освен графичния слот (слотове) и/или поддръжане PCI-X;

— Да не поддържа графики, които използват памет с еднакъв достъп (UMA);

— Да включва 5 или повече PCI, PCIe или PCI-X слотове;

— Да има възможности за поддръжане на два или повече процесора (трябва да поддържа физически отделни процесорни пакети/гнезда, тоест без да се взема предвид поддръжане на единствен многоядрен процесор);

и/или

— Да бъде квалифицирана от най-малко 2 продуктови сертификати на независими продавачи на софтуер (ISV): издаването на тези сертификати може да бъде в ход, но трябва да приключи в срок от 3 месеца след квалифицирането.

### Режим на работа

К. Режим неактивен: За целите на изпитване и квалифициране на компютри по тази спецификация, това е състоянието, в което операционната система и друг софтуер са завършили зареждането, машината не е в икономичен режим, а активността е ограничена до тези основни приложения, които системата стартира по подразбиране.

Л. Икономичен режим: Състояние на ниска мощност, в което компютърът може да влезе автоматично след период на липса на активност или чрез ръчно избиране. Компютър с възможност за икономичен режим бързо може да се активира в отговор на мрежови връзки или устройства за потребителски интерфейс. По смисъла на настоящата спецификация икономичния режим се свързва със състояние на ACPI система ниво S3 (преустановяване в RAM памет), където е приложимо.

М. Режим на готовност (режим изключен): Нивото на консумирана мощност в режима на най-ниска мощност, което не може да се изключи (влияе) от потребителя и което може да продължи за неопределено време, когато уредът е свързан към основното електрозахранване и използван в съответствие с инструкциите на производителя. По смисъла на настоящата спецификация, режимът на готовност е свързан със състояния S4 или S5 на системно ниво ACPI S4, където е приложимо.

### Работа в мрежа и управление на мощността

- Н. Мрежови интерфейс: Компонентите (хардуерни и софтуерни), чиято основна функция е да се даде възможност на компютъра да комуникира в една или повече мрежови технологии. За целите на изпитването по тази спецификация, мрежови интерфейс означава IEEE 802.3 жичен Ethernet интерфейс.
- О. Фактори за събуждане: Потребител, програмирано или външно събитие или стимул, което причинява преход на компютъра от икономичен режим или режим на готовност в режим на активна работа. Примери за фактори за събуждане включват, но не се ограничават до: движение на мишката, активност на клавиатурата или натискане на бутон на шасито, а в случай на външни събития - стимул, предаван чрез дистанционно управление, мрежа, модем и т. н.
- П. Активиране по LAN (WOL) Функция, която дава възможност на компютъра да се разбуди от икономичен режим или режим на готовност при насочване от мрежово запитване.

### 2. КВАЛИФИЦИРАНИ ПРОДУКТИ

Компютрите трябва да отговарят на определението за компютър, както и на едно от определенията за тип продукт, представени в раздел 1 по-горе, за да се квалифицират като ENERGY STAR. Моля имайте предвид, че EPA и Европейската комисия ще изследват допълнителни типове компютри, като „тънки клиенти“, за възможните изисквания за ред 2. Следната таблица представя списък от типове компютри, които са (и не са) допустими за ENERGY STAR.

Продукти, обхванати от спецификацията версия 4.0	Продукти, които не са обхванати от спецификацията версия 4.0
а) Настолни компютри	ж) Среден мащаб и големи сървъри (съгласно определението в раздел 1) Е.)
б) Пултове за управление на игри	з) „Тънки клиенти“ blade персонални компютри
в) Интегрирани компютърни системи	и) хендхелд и Лични цифрови (асистенти) помощници
г) Компютри бележници/Компютри таблети	
д) Свързан чрез настолен компютър сървър	
е) Работни станции	

### 3. КРИТЕРИИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И УПРАВЛЕНИЕ НА МОЩНОСТТА

Компютрите трябва да отговарят на изискванията по-долу, за да се квалифицират като ENERGY STAR. Датите на влизане в сила за етап 1 и етап 2 са обхванати в раздел 5 на настоящата спецификация.

#### А. Изисквания за етап 1 - в сила от 20 юли 2007 г.

##### 1. Изисквания за ефективност на електрозахранването

**Компютри, които използват вътрешно електрозахранване:** 80 % минимална ефективност с номинална производителност 20 %, 50 % и 100 % и коефициент на мощност > 0,9 при номинална производителност 100 %.

**Компютри, които използват външно електрозахранване:** Трябва да са квалифицирани като ENERGY STAR или да отговарят на нивата на ефективност при нулев товар и активен режим, предвидени в Програмните изисквания за външно електрозахранване променлив ток - променлив ток и променлив ток - прав ток единично напрежение. Спецификацията и списъкът с квалифицирани като ENERGY STAR продукти могат да се намерят на [www.energystar.gov/powersupplies](http://www.energystar.gov/powersupplies). Бележка: Това изискване за работа също така се отнася до външно електрозахранване на няколко напрежения изходи, изпитвани в съответствие с метода за изпитване при вътрешно електрозахранване, посочен в точка 4 по-долу.

## 2. Изисквания за енергийна ефективност в режим на работа

**Категории настолни компютри, за които се изчислява потреблението в режим „неактивен“:** за определяне на потреблението в режим „неактивен“ настолните компютри (включително интегрираните компютри, свързани чрез настолен компютър сървър и пултове за управление на игри) трябва да се квалифицират по категории А, Б или В, както е определено по-долу:

Категория А: Всички настолни компютри, които не отговарят на определението в категория А или в категория Б по-долу, ще се считат за категория А при квалифициране като ENERGY STAR.

Категория Б: За да се квалифицират в категория Б, настолните компютри трябва да имат:

— Многоядрен процесор (и) или повече от 1 цифров процесор;

и

— Минимум 1 гигабайт системна памет.

Категория В: За да се квалифицира в категория В, един настолен компютър трябва да има:

— Многоядрен процесор (и) или повече от 1 цифров процесор;

и

— графичен процесор (GPU) с по-голяма от 128 мегабайта предназначена е несподелена памет.

Освен горните изисквания, моделите, квалифицирани по категория В, трябва да се конфигурират с минимум 2 от следните 3 характеристики:

— Минимум 2 гигабайта системна памет;

— Телевизионен тунер и/или възможност за видео улавяне с поддръжане на висока резолюция;

и/или

— Минимум 2 твърди диска.

**Категории преносими компютри, за които се изчислява потреблението в режим „неактивен“:** за определяне на потреблението в режим „неактивен“, преносимите компютри и таблетите трябва да се квалифицират по категории А или Б, както е определено по-долу:

Категория А: Всички преносими компютри, които не отговарят на определението на категория Б по-долу, ще се считат за категория А при квалифициране като ENERGY STAR

Категория Б: За да се квалифицират по категория Б преносимите компютри трябва да имат:

— графичен процесор (GPU) с минимум 128 мегабайта предназначена несподелена памет.

**Нива на работни станции:** Нивата на работни станции ще се определят, като се използва опростен подход на типично потребление на електроенергия (ТЕС), за да се даде възможност на производителите за съгласуване между различните режими на работа, въз основа на даден теглови фактор за всеки режим. Окончателното ниво ще се основава на ниво на мощност ТЕС (PTEC), което ще се определя по следната формула:

$$PTEC = 0,1 * P_{\text{готовност}} + 0,2 * P_{\text{икономичен}} + 0,7 * P_{\text{неактивен}}$$

където  $P_{\text{готовност}}$  е мощността, измерена в режим на готовност,  $P_{\text{икономичен}}$  е мощността, измерена в икономичен режим, и  $P_{\text{неактивен}}$  е мощността, измерена в режим на неактивен. След това тази стойност на PTEC ще се сравни с бюджета на TЕС, който се определя с фиксиран процент от максималната мощност на системата, включително разширител за инсталирани твърди дискове, както е показано в равенството в таблица 41. Процедурата на изпитване за определяне на максималната мощност на работните станции може да се открие в раздел 4 от допълнение А.

**Изисквания за нивото на мощност:** Следните таблици показват изискваните възможности за мощност за спецификация етап 1. Таблица 41 дава основните изисквания, докато таблица 42 дава допълнителни възможности за мощността за WOL. За тези продукти, които отговарят на изискванията за активиране на WOL за икономичен режим или режим на готовност, един модел трябва да отговаря на нивото на енергия, представено в таблица 41, събрано с подходящите възможности от таблица 42. Бележка: Продукти, чиито нива на икономичен режима отговарят на изискванията в режим на готовност, не е необходимо да имат разграничен режим на готовност (режим изключен) и могат да се квалифицират по тази спецификация, като се използва единствено икономичен режим.

Таблица 41

**Етап 1 изисквания във връзка с енергийна ефективност**

Тип продукт	Етап 1 изисквания
Настолни компютри, интегрирани компютри, свързани чрез настолен компютър сървъри и пултове за управление на игри	<p>Готовност (Режим изключен): <math>\leq 2,0 \text{ W}</math></p> <p>Икономичен режим: <math>\leq 4,0 \text{ W}</math></p> <p>Режим неактивен:</p> <p>Категория А: <math>\leq 50,0 \text{ W}</math></p> <p>Категория В: <math>\leq 65,0 \text{ W}</math></p> <p>Категория В: <math>\leq 95,0 \text{ W}</math></p> <p>Бележка: Свързани чрез настолен компютър сървъри (както са определени в раздел 1 Е) са изключени от горното ниво на икономичен режим.</p>
Преносими компютри и таблети	<p>Готовност (Режим изключен): <math>\leq 1,0 \text{ W}</math></p> <p>Икономичен режим: <math>\leq 1,7 \text{ W}</math></p> <p>Режим неактивен:</p> <p>Категория А: <math>\leq 14,0 \text{ W}</math></p> <p>Категория В: <math>\leq 22,0 \text{ W}</math></p>
Работни станции	<p>ТЕС мощност (PTEC):</p> <p><math>\leq 0,35 * (P_{\text{Max}} + (\# \text{ HDDs} * 5)) \text{ W}</math></p> <p>Бележка: Където <math>P_{\text{max}}</math> е максималната мощност, използвана от системата, изпитвана съгласно процедурата на изпитване в раздел 4 от допълнение А, а <math>\# \text{HDD}</math> е броят на инсталирани твърди дискове в системата.</p>

Таблица 42

**Етап 1 Разширител на възможности за икономичен режим и режим на готовност**

Възможност	Допълнителни възможности за мощност
Активиран по LAN (WOL)	<p>+ 0,7 W за икономичен режим</p> <p>+ 0,7 W за режим на готовност</p>

**Компютри за квалифициране с възможности за управление на мощността:** Следва да бъдат изпълнени следните изисквания, при определяне дали моделите да се квалифицират със или без WOL:

Режим на готовност: Компютрите следва да се изпитват и отчитат при режим на готовност в състоянието, в което са доставени. Модели, които ще се доставят с активиран WOL за режим на готовност следва да се изпитват с активиран WOL и ще се квалифицират, като се използва допълнителната възможност за режим на готовност, показано в таблица 42 по-горе. По същия начин, продукти, доставени с деактивиран WOL за режим на готовност, трябва да се изпитват с деактивиран WOL и трябва да отговарят на основното изискване за режим на готовност, показано в таблица 41.

Икономичен режим: Компютрите следва да се изпитват и отчитат за икономичен режим в състоянието, в което са доставени. Модели, продавани по канали за продажба на предприятията, съгласно определението в изискванията за Управление на мощността етап 1 (раздел 3.А.3) трябва да се изпитват, квалифицират и доставят с активиран WOL. Продукти, които стигат директно до потребителите по обикновени канали за разпространение с търговия на дребно, не се изисква да се доставят с активиран WOL от икономичен режим и могат да се изпитват, квалифицират и доставят или с активиран или с деактивиран WOL. Тези модели, продавани както по канали за продажба на предприятията, така и директно на потребителите, трябва да изпитват и да отговарят както на нивата със, така и на нивата без WOL.

Системи, при които всички допълнителни управленски услуги са по искане на потребителя, предварително предвидени от производителя, не е необходимо да се изпитват системите с тези функции в активно състояние, в случай че функцията не е активирана в действителност до специфично действие от страна на крайния потребител (тоест производителят следва да изпитва в предварително предвиденото състояние и не е необходимо да се взема предвид използването на мощност след активиране на всички дейности на съответното място).

### 3. Изисквания за управление на мощността

**Изисквания за доставка:** Продуктите трябва да се доставят с икономичен режим на дисплея, настроен да се активира след 15 минути липса на активност от страна на потребителя. Всички продукти, с изключение на свързани чрез настолен компютър сървъри, които са изключени от това изискване, трябва да се доставят с икономичен режим, настроен да се активира след 30 минути липса на активност от страна на потребителя. Продуктите могат да имат повече от един режим на ниска мощност, но тези предлагани критерии се отнасят до икономичния режим, съгласно определението в тази спецификация. Компютрите трябва да намалят скоростта на всички активни 1 Gb/s Ethernet мрежови връзки при преход към икономичен режим или режим на готовност.

Всички компютри, независимо от каналите на разпространение, трябва да имат възможност да активират и деактивират WOL за икономичен режим. Системите, доставяни чрез канали за продажба от предприятия трябва да имат активация по LAN (WOL), активирано от икономичен режим при работа с мощност променлив ток (тоест преносимите компютри могат автоматично да деактивират WOL при работа с техните преносими източници на мощност). По смисъла на настоящата спецификация „канали за продажба на предприятията“ се определят като канали за продажба, обикновено използвани от едър и среден бизнес, правителствени организации и образователни институции, с цел идентифициране на машини, които ще се използват в управлявани среди клиент/сървър. За всички компютри с активиран WOL всички насочени пакетни филтри трябва да са активирани и настроени на стандартна за индустрията конфигурация по подразбиране. Докато се одобряват един (или повече) стандарта, от партньорите се иска да предоставят техните директни конфигурации на пакетни филтри на EPA за публикуване на интернет страница, за стимулиране на дискусиата и разработване на стандартни конфигурации. Системи, при които икономичния режим поддържа пълна възможност за връзка с мрежата, като осигурява същото напълно свързано с мрежата състояние, което откриваме в режим неактивен, може да се счита, че отговарят на изискването за активиране на WOL и могат да се квалифицират, като се използва WOL разширител на възможности.

Всички машини, доставяни на потребители - предприятия, трябва да имат възможност както за дистанционни, така и за планирани разбуждащи събития от икономичен режим. Производителите трябва да гарантират, където производителят има контрол (тоест конфигуриран посредством хардуерни настройки, отколкото софтуерни настройки), че тези настройки могат да се управляват централно, по желание на потребителя, с инструменти, предоставени от производителя.

**Изискване за информиране на потребителя:** С цел да се гарантира, че купувачите/потребителите са правилно информирани относно ползите от управлението на мощността, производителят ще включи към всеки компютър една от следните:

- Информация за ENERGY STAR и ползите от управлението на мощността или на хартиено копие или на електронно копие от ръководството за употреба. Тази информация следва да бъде близко до корицата на ръководството за употреба;

или

- Кратка бележка посветена на ENERGY STAR и ползите, които представляват управлението на мощността.

Всяка възможност трябва да включва най-малко следната информация:

- Бележка, че компютърът е доставен активиран за управление на мощността и какви са времевите настройки;

и

- Как правилно да активира компютъра от икономичен режим;

**Б. Изисквания етап 2 - в сила от 1 януари 2009 г.**

1а. *Етап 2 система на стойности за изпълнение на енергийна ефективност*

За всички компютри ще се изисква да отговарят на следните минимални стойности на измерената енергия:

Софтуер за енергийна ефективност и свързани нива: Следва да се определят

— или —

1б. *Предвидени по етап 2 изисквания за режим „неактивен“*

Ако стойностите на енергийна ефективност и свързаните нива на работа не са готови да влязат в сила до 1 януари 2009 г., предвидената спецификация за етап 2 автоматично ще влезе в сила и ще остане в сила, докато не се установи такъв репер. Този предвиден етап 2 ще включва ревизирани нива на режим неактивен за всички типове компютри (тези, включени в етап 1 и другите, както е подходящо (например „тънки клиенти“) с намерението да се уловят 25 % с най-добри показатели в енергийната ефективност.

Допълнителни теми, включително следните, също ще бъдат преразгледани на предвидения етап 2:

— Нива на неактивност за преносими компютри и интегрирани компютри, които инкорпорират използването на енергия от дисплеите;

— Количествени разграничения между категории настолни компютри (например мегабайти видео памет, брой процесорни ядра, мегабайти системна памет), за да се гарантира, че тези разграничения остават действащи;

— Нива на икономичен режим за свързани чрез настолен компютър сървъри;

и

— Възможности за допълнителни инструменти за управление, като сервизни процесори в икономичен режим и режим готовност, които могат да помогнат при приемане на управлението на мощността на компютъра.

В случай на прилагане на предвидения етап 2, ЕРА и Европейската комисия ще преразгледат тези нови теми и ще финализират новите нива най-малко шест месеца преди датата на влизане в сила за етап 2.

2. *Изисквания за управление на мощността*

Освен изискванията, представени в етап 1 по-горе, компютрите квалифицирани като ENERGY STAR, трябва да поддържат пълна възможност за връзка с мрежата, докато са в икономичен режим, в съответствие с независим индустриален стандарт. Всички компютри ще намаляват техните скорости на мрежова връзка в периоди на ниски нива на трафик на данни, в съответствие с всякакви индустриални стандарти, които осигуряват бързи преходи по отношение на продажба на връзки.

**В. Доброволни изисквания**

Потребителски интерфейс: Въпреки, че не е задължително, на производителите се препоръчва силно да проектират продукти в съответствие със Стандарт за потребителски интерфейс за контрол на мощността - IEEE 1621 (официално известен като „Стандарт за елементи на потребителски интерфейс при контрола на мощността на електронни устройства, използвани в офис/потребителски среди“). Съответствието с IEEE 1621 ще направи контрола на мощността по-последователен и интуитивен за всички електронни устройства. За повече информация за стандарта, виж <http://eetd.LBL.gov/Controls>.

**4. ПРОЦЕДУРИ НА ИЗПИТВАНЕ**

От производителите се изисква да извършват изпитвания и да самосертифицират тези модели, които отговарят на насоките на ENERGY STAR.

— При извършване на тези изпитвания, партньорът се съгласява да използва процедурите за изпитване, представени в таблица 43 по-долу.

— Резултатите от изпитването трябва да се отчетат на ЕРА или на Европейската комисия, както е подходящо.



По-долу са представени допълнителни изисквания за отчитане.

- А. Брой устройства, изисквани за изпитване в режим на неактивност: Производителите могат първоначално да изпитат едно устройство за квалифициране. Ако първоначално изпитаното устройство отговаря на максималното ниво на мощност за режим неактивен попада в границите на 10 % от това ниво, трябва също така да се изпита едно допълнително устройство от същия модел с идентична конфигурация. Производителите трябва да отчитат стойности в режим неактивен и за двете устройства. За да се квалифицират като ENERGY STAR, и двете устройства трябва да отговарят на максималното ниво на престой за тази категория продукти. Бележка: Това допълнително изпитване се изисква единствено за квалифициране при режим неактивен - изисква се изпитване единствено на едно устройство в икономичен режим и готовност. Следващият пример допълнително представя този подход:

Настолни компютри от категория А трябва да отговарят на ниво неактивен режим от 50 вата или по-малко, което прави 45 вата прага от 10 % за допълнително изпитване. Тогава могат да се случат следните сценарии при изпитване на модел за квалифициране:

- Ако първото измервано устройство е 44 вата, не е необходимо допълнително изпитване и моделът се квалифицира (44 вата е 12 % по-ефективно от спецификацията и следователно прехвърля прага от 10 %).
  - Ако първото измервано устройство е 45 вата, не е необходимо допълнително изпитване и моделът се квалифицира (45 вата е точно 10 % по-ефективно от спецификацията).
  - Ако първото измервано устройство е 47 вата, тогава трябва да се изпита допълнително устройство, за да се даде квалификация (47 вата е едва 6 % по-ефективно от спецификацията и е в рамките на 10 % праг).
  - Ако след това резултатите от изпитването на двете устройства са 47 и 51 вата, моделът не се квалифицира като ENERGY STAR, независимо че средната стойност е 49 вата, тъй като една от стойностите (51) надхвърля спецификацията за ENERGY STAR.
  - Ако след това резултатите от изпитването на двете устройства са 47 и 49 вата, моделът се квалифицира като ENERGY STAR, тъй като и двете стойности отговарят на спецификацията за ENERGY STAR от 50 вата.
- Б. Модели с възможност за работа при няколко комбинации напрежение/честота: Производителите трябва да изпитват своите продукти, въз основа на пазара (пазарите), на които моделите ще се продават и рекламират като квалифицирани като ENERGY STAR. EPA и нейните страни - партньори в ENERGY STAR са одобрили таблица с три комбинации напрежение/честота за целите на изпитванията. Моля вижте Условието на изпитването в процедурата на изпитване (допълнение А) за подробности относно международни комбинации напрежение/честота за всеки пазар.

За продукти, които се продават като ENERGY STAR на няколко международни пазара и следователно са с няколко входни напрежения, производителят трябва да изпита и отчете изискваната консумирана мощност или стойности на ефективност при всички съответни комбинации напрежение/честота. Например производител, който доставя един и същи модел в Съединените щати и Европа трябва да измери, да отговори на спецификацията и да отчете стойности от изпитването както 115 волта/60 Hz, така и 230 волта/50 Hz, за да се квалифицира модела като ENERGY STAR на двата пазара. Ако моделът се квалифицира като ENERGY STAR единствено при една комбинация напрежение/честота (например 115 волта/60 Hz), тогава той може да се квалифицира и рекламира като ENERGY STAR единствено в тези региони, които поддържат изпитваните комбинации напрежение/честота (например Северна Америка и Тайван).

Таблица 43

#### Процедури за изпитване за измерване на режими на работа

Изисквания на спецификациите	Протокол от изпитване	Източник
Режим на готовност (режим изключен), Икономичен режим, Режим на неактивност и максимална мощност	Метод за компютърно изпитване ENERGY STAR (версия 4.0)	Допълнение А
Ефективност на електрозахранването	IPS: Протокол от ефективността на вътрешното електрозахранване EPS: Метод на изпитване ENERGY STAR за външно електрозахранване	IPS: <a href="http://www.efficientpowersupplies.org">www.efficientpowersupplies.org</a> EPS: <a href="http://www.energystar.gov/powersupplies">www.energystar.gov/powersupplies</a>

- С. Квалифициране на фамилии продукти: Модели, които са непроменени или които се различават единствено по довършителните работи от тези, продавани предишната година, могат да останат квалифицирани без представянето на нови данни от изпитвания, ако приемем, че спецификацията остане непроменена. Ако един модел продукт се предлага на пазара в няколко конфигурации или стилове като „семейство“ или серия продукти, партньорът може да отчита и квалифицира продукта под единствен номер на модел, при положение, че всички модели в това семейство или серия отговарят на едно от следните изисквания:
- Компютри, които са изградени на същата платформа и са идентични във всяко отношение, с изключение на кутията и цвета, могат да се квалифицират чрез представяне на данни от изпитванията за единствен представителен модел.
  - Ако един модел продукт се предлага на пазара в няколко конфигурации, партньорът може по-скоро да отчете и квалифицира продукта под един номер на модел, който представлява конфигурацията с най-висока мощност, налична в семейството, отколкото да отчита всеки отделен модел в семейството. В този случай най-високата конфигурация би била съставена от: процесора с най-висока мощност, максималната конфигурация на паметта, най-високата мощност GPU и т. н. За настолни системи, които отговарят на определението за многобройни категории настолни компютри (съгласно определението в раздел 3.A.2) в зависимост от специфичната конфигурация, производителите ще трябва да представят най-високата конфигурация на мощността за всяка категория, по която те биха желали системата да се квалифицира. Например, една система, която би могла да бъде конфигурирана като настолен компютър категория А или категория Б, би изисквала представяне на конфигурацията с най-висока мощност и за двете категории, за да се квалифицира като ENERGY STAR. Ако един проект може да се конфигурира да отговори на всичките три категории, тогава той ще трябва да представи данни за най-високата конфигурация на мощността във всички категории. Производителите ще се държат отговорни за всякакви искове във връзка с ефективност, отправени за всички други модели в семейството, включително тези, които не са изпитвани или за които не са отчетени данни.

## 5. ДАТА НА ВЛИЗАНЕ В СИЛА

Датата, на която производителите могат да започнат да квалифицират продукти като ENERGY STAR по тази спецификация версия 4.0, ще се определят като датата на влизане на споразумението в сила. Всяко споразумение, изпълнявано преди това с предмет компютри, квалифицирани като ENERGY STAR, се прекратява от 19 юли 2007 г.

1. Квалифициране на продукти по етап 1 от спецификацията версия 4.0: Първият етап от тази спецификация ще започне на 20 юли 2007 г. Всички продукти, включително модели, първоначално квалифицирани по версия 3.0 с дата на производство на или след 20 юли 2007 г., трябва да отговарят на новите (версия 4.0) изисквания, за да се квалифицират като ENERGY STAR. Датата на производство е специфична за всяко устройство и е датата (например месец и година), на които се счита, че едно устройство е напълноглобено.
2. Квалифициране на продукти по етап 2 от версия 4.0 спецификация: Вторият етап от тази спецификация, етап 2, ще започне на 1 януари 2009 г. Всички продукти, включително модели, първоначално квалифицирани по етап 1, с дата на производство на или след 1 януари 2009 г., трябва да отговарят на изискванията на етап 2, за да се квалифицират като ENERGY STAR.
3. Премахване на автоматичното признаване на квалификацията: EPA и Европейската комисия няма да разрешат автоматичното признаване на квалификацията по тази версия 4.0 на спецификацията ENERGY STAR. Квалификацията ENERGY STAR по предишни версии не се дава автоматично за живота на модела продукт. Следователно, всеки продукт продаван, предлаган на пазара или идентифициран от партньора - производител като ENERGY STAR, трябва да отговаря на действащата спецификация в момента на производство на продукта.

## 6. БЪДЕЩИ ИЗМЕНЕНИЯ НА СПЕЦИФИКАЦИЯТА

EPA и Европейската комисия си запазват правото да изменят спецификацията, в случай че технологични или пазарни промени окажат въздействие върху полезността за потребителите или индустрията или тяхното въздействие върху околната среда. При съблюдаване на действащата политика, измененията на спецификацията ще бъдат обсъдени със заинтересованите страни. В случай на изменение на спецификацията, следва да се отбележи, че класификацията „ENERGY STAR“ не се дава автоматично за срока на експлоатация на модела продукт. За да се квалифицира като ENERGY STAR, един модел продукт трябва да отговори на действащата спецификация ENERGY STAR на датата на производство на модела.

7. **ДОПЪЛНЕНИЕ А: ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗПИТВАНЕ ЗА ENERGY STAR ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МОЩНОСТ ОТ КОМПЮТРИТЕ В РЕЖИМИ НА ГОТОВНОСТ, ИКОНОМИЧЕН РЕЖИМ, РЕЖИМ НЕАКТИВЕН И МАКСИМАЛНА МОЩНОСТ**

Следващият протокол следва да се съблюдава при измерване на нивата на консумирана мощност на компютри за съответствие с нивата на готовност, икономичен режим и неактивен режим, представени в приложение VIII, точка 3) А 2). Партньорите трябва да измерват представителен образец на конфигурацията в състоянието, в което е доставен продукта. Въпреки това, партньорът не е необходимо да обмисля промени в консумираната мощност, които могат да произтекат от добавяне на компоненти, BIOS и/или софтуерни настройки, направени от потребителя на компютъра след продажбата на продукта. Тази процедура следва да се съблюдава последователно и, където е подходящо, на етикети се отбелязва режима, който се изпитва.

I. **Определения**

Освен ако не е определено друго, всички термини, използвани в този документ, са в съответствие с определенията, съдържащи в приложение VIII, раздел 1).

**УПИ**

УПИ е съкращение на „устройство под изпитване“, което в този случай се отнася до компютъра, който се изпитва.

**НЕЗ**

НЕЗ е съкращение на „Непрекъсваемо електрозахранване“, което се отнася до комбинация от преобразуватели, ключове и средства за съхранение на енергия, например батерии, които представляват електрозахранване за поддържане на продължителност на силов товар в случай на отказ на входна мощност.

II. **Изисквания за изпитване**

*Одобрен измервателен уред*

Одобрените измервателни уреди ще включват следните характеристики <sup>(1)</sup>:

- Резолуция на мощността 1 mW или по-голяма;
- Действащ коефициент на амплитудата, равен на 3 или повече от номиналната му стойност;
- и
- Долна граница на токовия диапазон 10mA или по-малко.

Предлагат се следните характеристики, освен изброените по-горе:

- Честотна характеристика най-малко 3 kHz;
- и
- Калибриране със стандарт, който е проследим до Националния институт за стандарти и технология (НИСТ) на САЩ.

Също така е желателно за измервателните инструменти да имат възможност за усредняване на мощността точно за всеки времеви интервал, избран от потребителя (това обикновено се прави с вътрешно математическо изчисление, като акумулираната енергия се разделя на времето на действие на измервателния уред, което е най-точният подход). Като алтернатива, измервателният инструмент би трябвало да има възможност за интегриране на енергията за всеки период, избран от потребителя, с резолуция на мощността по-малка и равна на 0,1 mWh и интегриране на времето, визуализирано с резолуция 1 секунда или по-малко.

<sup>(1)</sup> Характеристика на одобрените измервателни уреди, взета от IEC 62301 Ed 1.0: Измерване на мощността в режим на готовност

*Точност*

Измервания на мощност 0,5 W или по-големи трябва да се правят с несигурност по-малка или равна на 2 % при ниво на доверителност 95 %. Измерванията на мощност по-малка от 0,5 W се правят с несигурност, по-малка или равна на 0,01 W при ниво на доверителност 95 %. Инструментът за измерване на мощността трябва да бъде с резолюция:

- 0,01 W или по-голяма за измервания на мощност 10 W или по-малка
- 0,1 W или по-голяма за измервания на мощност, по-голяма от 10 W до 100 W
- и
- 1 W или повече за измервания на мощност по-голяма от 100 W.

Всички стойности на мощността следва да бъдат във вата и се закръглят до втората цифра след десетичната запетая. За товари, по-големи или равни на 10 W, трябва да се отчетат три съществени стойности:

*Условия на изпитването*

Напрежение на захранването:	Северна Америка/Тайван:	115 ( $\pm 1$ %) волта променлив ток, 60 Hz ( $\pm 1$ %)
	Европа/Австралия/Нова Зеландия:	230 ( $\pm 1$ %) волта променлив ток, 50 Hz ( $\pm 1$ %)
	Япония:	100 ( $\pm 1$ %) волта променлив ток, 50 Hz ( $\pm 1$ %)/60 Hz ( $\pm 1$ %)
		Бележка: За продукти с номинално максимално напрежение > 1,5 kW, диапазонът на напрежението е $\pm 4$
Общо хармонично изкривяване (THD) (Напрежение):	< 2 % (THD) (< 5 % за продукти с номинална максимална мощност > 1,5 kW)	
Температура на средата:	23 °C $\pm$ 5 °C	
Относителна влажност:	10 – 80 %	

Препоръка IEC 62301: Домакински електроуреди - измерване на мощността в режим на готовност, раздели 3.2, 3.3)

*Конфигурация на изпитването*

Консумираната мощност на един компютър се измерва и изпитва от източник променлив ток към УПИ.

УПИ трябва да бъде свързано с ключ към Ethernet мрежа с възможности за най-високи и ниски скорости на УПИ. Мрежовата връзка трябва да бъде активна по време на всички изпитвания.

### III. Процедура на изпитване в режими готовност, икономичен режим и режим неактивен за всички продукти

Измерването на потреблението на мощност променлив ток на един компютър следва да се извършва както е описано по-долу:

*Подготовка на УПИ*

1. Поставете на името на производителя и модела подлежащ на изпитване.
2. Уверете се, че УПИ има активна връзка с Ethernet (IEEE 802.3) мрежов ключ, както е определено в раздел II, „Конфигурация на изпитване“ по-горе и че връзката е активна. Компютърът трябва да поддържа тази активна връзка към ключа по време на периода на изпитването, като не се вземат предвид кратките периоди на преминаване от скорост на връзката в друга.
3. Свържете одобрен измервателен уред с възможности за измерване на активната мощност към линейен източник на мощност променлив ток, настроен на подходящата за изпитването комбинация напрежение/честота.

4. Включете УПИ към извода за измерване на мощността върху измервателния уред. Между измервателния уред и УПИ не следва да са свързани разклонители или НЕЗ. За да се извърши валидно изпитване, измервателният уред трябва да продължи да работи, докато не бъдат отчетени данните във връзка с мощността при режими на готовност, икономичен режим и режим на неактивен.
5. Отчетете напрежението променлив ток.
6. Зареждате компютъра и изчакайте, докато операционната система се зареди напълно.
7. Ако е необходимо, следва да задействате първоначалната настройка на операционната система и да дадете възможност да приключат всички процеси по предварително индексирани на файлове и други еднократни/периодични процеси.
8. Отчетете основната информация относно компютърната конфигурация- тип на компютъра, наименование и версия на операционна система, тип и скорост на процесора и обща и разполагаема физическа памет и т. н. <sup>(1)</sup>.
9. Запишете основната информация относно видео картата - наименование на видео картата, резолюция, стойност на паметта на платката и бита на пиксел <sup>(2)</sup>.
10. Уверете се, че УПИ е конфигурирано в състоянието при доставка, включително всички приспособления, настройки за управление на мощността, активиране на WOL и доставяне на софтуер по подразбиране. УПИ следва също така да се конфигурира, като се използват следните изисквания за всички изпитвания:
  - а) Настолни системи (включително работни станции и свързани чрез настолен компютър сървъри), доставяни без принадлежности, следва да се конфигурират със стандартна мишка, клавиатура и външен монитор.
  - б) Преносимите компютри и таблетите следва да включват всички принадлежности, доставяни със системата и не е необходимо да включват отделна клавиатура или мишка, когато се оборудват с интегрирано устройство за навигация или цифров преобразувател.
  - в) Преносимите компютри и таблетите трябва да са с отстранена батерия за всички изпитвания. За системи, които не поддържат конфигурация за работа без батерия, изпитването може да се извърши с напълно заредена батерия, като тази конфигурация следва да се отчете в резултатите от изпитването.
  - г) За всички изпитвания следва да се изключи захранването към безжично радио. Това се отнася до безжични мрежови адаптери (например 802.11) или безжични протоколи от едно устройство към друго устройство.
11. Следва да се съблюдават следните насоки за конфигуриране настройката на мощността за дисплей (без да се правят други настройки за управление на мощността):
  - д) За компютри с външни дисплеи (повечето настолни компютри): като използват настройките на монитора за управление на мощността, за да предотвратят намаляване мощността на монитора, за да се гарантира, че той ще остане включен за цялата продължителност на изпитването в режим на престои, както е описано по-долу.
  - е) За компютри с интегрирани монитори (преносими компютри, планшети и интегрирани системи): като използват настройките за управление на мощността, за да настроите монитора за намаляване на мощността след 1 минута.
12. Изключете компютъра.

*Изпитване в режим на готовност (режим изключен)*

13. С УПИ в режим изключен или в режим на готовност, настройка на измервателния уред, за да започнете да съберете стойности на активна мощност на интервал от 1 отчитане в секунда. Като се акумулира стойността на мощността за допълнителни 5 минути и се отчете средната аритметична стойност, наблюдавана през този 5 минутен период <sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> На машини, основани на Windows, голяма част от тази информация може да се намери, като се избере следното:Прозорец: Начало/Програми/Приспособления/Системни инструменти/Системна информация.

<sup>(2)</sup> На машини, основани на Windows, това може да се открие, като се избере следния прозорец: Начало/Програми/Принадлежности/Системни инструменти/Компоненти/Дисплей.

<sup>(3)</sup> Напълно функционалните измервателни уреди лабораторен клас могат да интегрират стойности във времето и да отчитат средната стойност автоматично. Други измервателни уреди изискват потребителят да улавя серии от променящи се стойности на всеки 5 секунди за период от 5 минути и след това да изчисли средната стойност ръчно.

*Изпитване в режим на неактивност*

14. Включете компютъра и започнете да отчитате изминалото време, като започнете или от момента, в който компютърът е включен първоначално или незабавно след приключване на всички дейности по влизането, необходими за пълното зареждане на системата. След като сте влезли и операционната система е напълно заредена и готова, затворете всички отворени прозорци, така че да се покаже стандартният работен настолен екран или еквивалентен готов екран. Точно 15 минути след първоначалното зареждане или влизане, да се настрой измервателния уред да започне да събира стойности на активна енергия на интервал от 1 отчитане в секунда. Да се акумулират стойностите на мощността за 5 допълнителни минути и да се отчетат средните аритметични стойности, наблюдавана през този 5 минутен период.

*Изпитване в икономичен режим*

15. След приключване на измерванията в режим на неактивност, да се постави компютъра в икономичен режим. Да се пренастрои измервателният уред (ако е необходимо) и започнете да съберете стойностите на активна мощност на интервал от 1 отчитане в секунда. Като акумулират стойностите на мощността за допълнителни 5 минути и отчетете средната аритметична стойност, наблюдавана през този 5 минутен период.
16. Ако се изпитват едновременно WOL активиран и WOL деактивиран за икономичен режим, да активира компютъра и да се промени WOL от настройката икономичен режим чрез настройките на операционната система или по друг начин. Поставете компютъра обратно в икономичен режим и повторете стъпка 14, като отчетете енергията в икономичен режим, необходима за тази променена конфигурация.

*Отчитане на резултатите от изпитването*

17. Резултатите от изпитването трябва да се отчетат на EPA или на Европейската комисия, както е подходящо, като се вземат мерки, за да се гарантира, че е включена цялата необходима информация.

**IV. Изпитване за максимално напрежение за работни станции**

Максималната мощност за работни станции се открива чрез едновременната работа на два стандартни индустриални репера: Linpack за изпитване на ядрото на система (например процесор, памет и т. н.) и SPECviewperf® (версия 9.x или по-висока) за изпитване на GPU на системата. Допълнителна информация за тези реперни тестове, включително безплатно прехвърляне на данни, могат да се открият на следните URLs:

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

Това изпитване трябва да се повтори три пъти на същото УПИ и всичките три измервания трябва да попаднат в допустимия интервал  $\pm 2\%$ , свързан със средната стойност на трите измерени максимални стойности на мощността.

Измерването на максималното потребление на мощност променлив ток на работна станция следва да се извърши, както следва:

*Подготовка на УПИ*

1. Свържете одобрен измервателен уред с възможности за измерване на активната мощност към линеен източник на мощност променлив ток, настроен на подходящата за изпитването комбинация напрежение/честота. Измервателният уред трябва да може да съхранява и извършва измерването на максималната мощност, постигната по време на изпитването или да може да прилага друг метод за определяне на максималната мощност.
2. Включете УПИ към извода за измерване на мощността върху измервателния уред. Между измервателния уред и УПИ не следва да са свързани разклонители или НЕЗ.
3. Отчетете напрежението променлив ток.
4. Като стартирате компютъра и инсталирате Linpack и SPECviewperf®, както е показано на интернет страниците, посочени по-горе.
5. Настройте Linpack с всички настройки по подразбиране за дадената архитектура на УПИ и настройте подходящия размер „n“ на таблицата за максимизиране използването на мощност по време на изпитването.
6. Уверете се, че са спазени всички насоки, определени от Организацията SPEC за работа с SPECviewperf.

*Изпитване на максимална мощност*

7. Настройте измервателния уред да започне да акумулира стойностите на активна мощност на интервал от 1 отчитане в секунда и започнете да правите измервания. Като задействате SPECviewerf и толкова едновременни моменти Linpack, колкото са необходими за да се изпита напълно системата.
8. Като съберете стойностите на мощността докато SPECviewerf и всички илюстрации са приключили работа. Отчетете стойността на максималната мощност, получена по време на изпитването.

*Отчитане на резултатите от изпитването*

9. Резултатите от изпитването трябва да се отчетат на EPA или на Европейската комисия, като се вземат мерки да се гарантира, че е включена цялата изисквана информация.
10. При представянето на данни, производителите трябва също така да включат следните данни:
  - а) Стойност „n“ (размер на масива), използван при Linpack,
  - б) Брой на едновременните копия на Linpack, използвани по време на изпитването,
  - в) Версия на SPECviewerf, използвана за изпитването
  - г) Всички компютърни оптимизации, използвани при компилиране на Linpack и SPECviewerf,

и

  - д) Предварително компилирана програма за крайни потребители за прехвърляне на данни и работа както на SPECviewerf, така и на Linpack. Те могат да се разпределят или чрез централизирано бюро за стандарти като SPEC, OEM или свързани трети страни.

**V. Продължаване на проверката**

Тази процедура на изпитване описва метода, по който едно устройство може да бъде изпитано за съответствие. Силно се препоръчва продължителен период на изпитване, за да се гарантира, че продуктите с различни производствени режими са в съответствие с ENERGY STAR.

---