II

(Besluiten waarvan de publicatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

COMMISSIE

BESLUIT VAN DE COMMISSIE

van 22 december 2004

houdende bepaling van het standpunt van de Gemeenschap inzake een besluit van de beheersinstanties in het kader van de Overeenkomst tussen de regering van de Verenigde Staten van Amerika en de Europese Gemeenschap over de coördinatie van programma's voor energie-efficiëntie-etikettering voor kantoorapparatuur met betrekking tot de herziening van bijlage C, deel II, betreffende de specificaties voor monitoren

(2005/42/EG)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Besluit 2003/269/EG van de Raad van 8 april 2003 betreffende de sluiting van de overeenkomst tussen de regering van de Verenigde Staten van Amerika en de Europese Gemeenschap over de coördinatie van programma's voor energie-efficiëntie-etikettering voor kantoorapparatuur [1], in het bijzonder op artikel 3, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) De overeenkomst bepaalt dat de Commissie samen met het U.S. EPA de in bijlage C bij de overeenkomst opgenomen specificaties voor de etikettering van kantoorapparatuur herziet wanneer de marktomstandigheden veranderen. De ontwikkelingen op het gebied van computermonitoren hebben aanleiding gegeven tot een herziening van de specificaties.

(2) Het standpunt van de Gemeenschap ten aanzien van wijzigingen van de specificaties wordt door de Commissie bepaald, na raadpleging van het door de Raad aangewezen speciale comité.

(3) Bij de in dit besluit vervatte maatregelen is rekening gehouden met het advies van het Energy Star-bestuur van de Europese Gemeenschap, zoals bedoeld in de artikelen 8 en 11 van Verordening (EG) nr. 2422/2001 van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 betreffende een communautair energie-efficiëntie-etiketteringsprogramma voor kantoorapparatuur [2].

(4) De Commissie heeft met het oog op de bepaling van het standpunt van de Gemeenschap het door de Raad aangewezen speciale comité geraadpleegd.

(5) De specificaties voor monitoren van bijlage C, deel II, dienen te worden ingetrokken en te worden vervangen door de specificaties in de bijlage bij deze beschikking,

BESLUIT:

Enig artikel

Het door de Europese Gemeenschap te bepalen standpunt voor een besluit van de beheersinstanties in het kader van de Overeenkomst tussen de regering van de Verenigde Staten van Amerika en de Europese Gemeenschap over de coördinatie van programma's voor energie-efficiëntie-etikettering voor kantoorapparatuur, betreffende de specificaties voor monitoren van bijlage C, deel II, van de overeenkomst, wordt gebaseerd op bijgaand ontwerpbesluit.

Gedaan te Brussel, 22 december 2004.

Voor de Commissie
Jacques BARROT
Vice-voorzitter

[1] PB L 99 van 17.4.2003, blz. 47.

[2] PB L 332 van 15.12.2001, blz. 1.

BIJLAGE

BESLUIT

van …

van de beheersinstanties in het kader van de Overeenkomst tussen de regering van de Verenigde Staten van Amerika en de Europese Gemeenschap over de coördinatie van programma's voor energie-efficiëntie-etikettering voor kantoorapparatuur met betrekking tot de herziening van bijlage C, deel II, inzake specificaties voor monitoren

DE BEHEERSINSTANTIES,

Gelet op de Overeenkomst tussen de regering van de Verenigde Staten van Amerika en de Europese Gemeenschap over de coördinatie van programma's voor energie-efficiëntie-etikettering voor kantoorapparatuur, en met name op artikel X, lid 2,

Overwegende dat de monitorspecificaties van bijlage C, deel II, bij de overeenkomst aanpassing behoeven,

BESLUITEN:

De specificaties voor monitoren van bijlage C, deel II, worden hierbij ingetrokken en vervangen door de specificaties in de bijlage bij dit besluit.

Dit besluit, gedaan in tweevoud, wordt ondertekend door de medevoorzitters. Het is van toepassing met ingang van 1 januari 2005.

Getekend te Washington, ….

Namens het Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten

…

Getekend te Brussel, ….

Namens de Europese Gemeenschap

…

BIJLAGE C, DEEL II, VAN DE OVEREENKOMST

II. SPECIFICATIES VOOR COMPUTERMONITOREN

1. Definities

A. *Computermonitor (of monitor)*

Een in de handel verkrijgbaar elektronisch product bestaande uit een beeldscherm en de bijbehorende elektronica in een enkele behuizing, dat het uitgangssignaal van een computer via één of meer ingangen zoals VGA, DVI en/of IEEE 1394 kan weergeven. De monitor bevat gewoonlijk een CRT-scherm (kathodestraalbuis) of een LCD-scherm (vloeibare kristallen), of een ander beeldschermtype. Deze definitie heeft in de eerste plaats betrekking op standaardmonitoren die samen met personal computers worden gebruikt. Alleen computermonitoren met een zichtbare beelddiagonaal van meer dan 12 inch die worden gevoed via een eigen netvoeding of een samen met een netvoedingsadapter verkochte oplaadbare-batterijvoeding, komen in aanmerking. Computermonitoren met een tuner/ontvanger kunnen op basis van deze specificaties als Energy Star erkend worden, mits zij als computermonitor (m.a.w. met nadruk op het hoofdgebruik als computermonitor) of als gecombineerde computermonitor/-televisie aan de consument worden aangeboden en verkocht. Producten met een tuner/ontvanger die ook geschikt zijn voor aansluiting op computers welke als televisies in de handel worden gebracht en verkocht, vallen niet onder deze specificaties.

B. *Aan-stand/Actief vermogen*

De toestand waarin het product op een stroombron is aangesloten en een beeld produceert. De stroomvereisten zijn in deze toestand doorgaans hoger dan in de slaapstand of uit-stand.

C. *Slaapstand/Laag vermogen*

De toestand van lage stroomopname waarnaar de monitor overschakelt na instructies van een computer of via andere functies. Een leeg scherm en een verminderd stroomverbruik zijn kenmerkend voor deze stand. De computermonitor reageert op een opdracht van een gebruiker/computer (bv. een beweging van de muis of het indrukken van een toets) door terug te keren naar de aan-stand, in volledig bedrijfsklare toestand.

D. *Uit-stand/stand-by-vermogen*

De toestand met het laagste stroomverbruik die niet door de gebruiker kan worden uitgeschakeld (beïnvloed) en die voor onbepaalde tijd kan blijven bestaan wanneer een computermonitor op netstroom is aangesloten en volgens de aanwijzingen van de fabrikant wordt gebruikt. De uit-stand is in deze specificaties gedefinieerd als de toestand waarin het product op een stroombron is aangesloten, maar geen beeld levert en wacht tot het door een direct signaal van de gebruiker/computer (bv. wanneer de gebruiker de aan/uit-knop indrukt) in de aan-stand wordt geschakeld [1].

E. *Handmatig uitgeschakeld*

Een toestand waarin de stekker van het product nog in het stopcontact zit, maar de verbinding met een externe stroombron onderbroken is. Deze toestand wordt gewoonlijk door de consument geactiveerd met behulp van een netschakelaar. In deze toestand is er geen stroomopname en bedraagt het verbruik bij meting doorgaans 0 W.

F. *Stekker uitgetrokken*

De stekker is uit het stopcontact en het product is dus niet meer met een externe stroombron verbonden.

2. In aanmerking komende producten

Om voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen, dient het model van computermonitor te voldoen aan de definitie van punt 1, onder A, en aan de specificaties van punt 3. Zoals uitgelegd in punt 1 gelden de specificaties niet voor producten die op een computer kunnen worden aangesloten, maar die als televisie op de markt worden aangeboden en verkocht.

3. Energie-efficiëntiespecificaties voor de erkenning van producten

Enkel producten die in punt 2 zijn genoemd en aan de volgende criteria voldoen, kunnen als Energy Star worden erkend. De ingangsdata voor de reeksen 1 en 2 zijn vermeld in punt 6.

Breedbeeldmodellen

Breedbeeldmodellen (bv. 16:9, 15:9, enz.) komen voor het Energy Star-logo in aanmerking als zij voldoen aan de energie-efficiëntie-eisen van deze specificaties. Er zijn geen aparte specificaties voor breedbeeldmodellen en zij moeten bijgevolg voldoen aan de eisen van de hiernavolgende afdelingen A en B. Voor reeks 2 zal worden nagegaan of speciale aanpassingen of verduidelijkingen voor breedbeeldmodellen moeten worden overwogen.

[1] Deze definitie is in overeenstemming met IEC 62301: Household Electrical Appliances — Measurement of Standby Power van maart 2004.

A. *Aan-stand/Actief vermogen*

1. Reeks 1

Om als Energy Star te worden erkend, mag het stroomverbruik in bedrijf van een model van computermonitor niet hoger zijn dan het resultaat van de volgende vergelijking: Y = 38X + 30. Y wordt uitgedrukt in Watt en afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en X is het aantal megapixels in decimale notatie (bv. 1 920 000 pixels = 1,92 megapixels). Zo bedraagt het maximale stroomverbruik van een computermonitor met een resolutie van 1 800 × 1 440 ofwel 2 592 000 pixels, (38 × 2,592) + 30 = 128,49 W, naar boven afgerond tot 129 W. Op basis van deze berekeningsmethode is in tabel 1 het maximaal toegelaten stroomverbruik bepaald voor computermonitoren met verschillende standaardresoluties.

2. Reeks 2

Om als Energy Star te worden erkend, mag het stroomverbruik in bedrijf van een model van computermonitor niet hoger zijn dan het resultaat van de volgende vergelijking: Y = 23 als X < 1 megapixel en Y = 28 X als X ≥ 1 megapixel. Y wordt uitgedrukt in Watt en afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en X is het aantal megapixels in decimale notatie (bv. 1 920 000 pixels = 1,92 megapixels). Zo bedraagt het maximale stroomverbruik Y voor een computermonitor met een resolutie van 1 024 × 768 (d.i. 0,78 megapixel) 23 W en voor een computermonitor met een resolutie van 1 600 × 1 200 (d.i. 1,92 megapixel) 53,76 W, naar boven afgerond tot 54 W.

TABEL 1

Reeks 1 — Maximaal stroomverbruik in aan-stand

Resolutie	Totaal aantal pixels	Maximaal stroomverbruik voor reeks 1
640 × 480	307 200	42 W
800 × 600	480 000	49 W
1 024 × 768	786 432	60 W
1 280 × 768	983 040	68 W
1 280 × 1 024	1 310 720	80 W
1 600 × 1 024	1 638 400	93 W
1 600 × 1 200	1 920 000	103 W
1 920 × 1 200	2 304 000	118 W
1 800 × 1 440	2 592 000	129 W
2 048 × 1 440	2 949 120	143 W
2 048 × 1 536	3 145 728	150 W

Om een computermonitor te laten erkennen als Energy Star, moet hij worden getest volgens het in punt 4 „Testmethodiek" beschreven protocol.

B. *Slaap- en uit-stand*

1. Reeksen 1 en 2

Het maximale stroomverbruik in de slaap- en de uit-stand wordt gegeven in tabel 2. Computermonitoren met meer dan één slaapstand (d.w.z. slaapstand en diepeslaapstand) moeten in al deze standen aan de eisen voor de slaapstand voldoen. Zo voldoet een computermonitor met een gemeten verbruik van 7 W in slaapstand en 3 W in diepeslaapstand niet aan de eisen voor reeks 1, omdat het verbruik in een van de slaapstanden hoger is dan 4 W.

2. Uitzondering slaapstand

Computermonitoren die automatisch van de aan-stand/actief vermogen naar een uit-stand/stand-by-vermogen met een verbruik van ten hoogste 2 W kunnen schakelen voor reeks 1 of ten hoogste 1 W voor reeks 2 voldoen aan deze energieverbruikseisen. De uit-stand/stand-by-vermogen van de computermonitor moet binnen 30 minuten van inactiviteit van de gebruiker of zoals anders gedefinieerd in toekomstige versies van de computerovereenkomst (recentere uitgave dan de huidige versie 3.0) worden geactiveerd. Bij hervatting van de activiteiten door de gebruiker (bv. een beweging van de muis of het indrukken van een toets) moet de monitor terugkeren naar een volledig bedrijfsklare toestand. Met andere woorden, de slaapstand is niet noodzakelijk als de computermonitor van de aan-stand/actief vermogen rechtstreeks in de uit-stand/stand-by-vermogen kan worden geschakeld en hij in deze toestand aan de Energy Star-eisen voldoet.

TABEL 2

Energie-efficiëntie-eisen voor slaapstand en uit-stand (reeksen 1 en 2)

	Reeks 1	Reeks 2
Slaapstand	≤ 4 W	≤ 2 W
Uit-stand	≤ 2 W	≤ 1 W

3. Activering van de slaapstand

Energiebesparing met de slaapstand van de computermonitor is alleen mogelijk als deze energiebesparingsmogelijkheid geactiveerd is. De activering en de standaard-inschakeltijd worden door de computer geregeld. Indien mogelijk (d.w.z. als de monitorfabrikant een zakelijke relatie heeft met specifieke computerfabrikanten of als de monitorfabrikant ook eigen computers of gebundelde producten verkoopt) dient de monitorfabrikant ervoor te zorgen dat Energy Star-computermonitoren met geactiveerde slaapstand aan de klant worden geleverd. De computer dient de monitor ook binnen 30 minuten van inactiviteit van de gebruiker in slaapstand te zetten, tenzij anders bepaald. **Als een computermonitor automatisch van de aan-stand/actief vermogen naar de uit-stand/stand-by-vermogen kan schakelen, dan moet, overeenkomstig de eisen voor de slaapstand, binnen 30 minuten van inactiviteit van de gebruiker worden overgegaan naar de uit-stand/stand-by-vermogen, tenzij anders bepaald**.

4. **Testmethodiek**

Testopstelling, methodiek en documentatie

De onderstaande test- en meetmethoden vertrekken van door het Display Metrology Committee van de Video Electronics Standards Association (VESA) en de International Electrotechnical Commission (IEC) gepubliceerde specificaties. Waar nodig vullen zij deze richtsnoeren aan met methoden die zijn ontwikkeld samen met de computermonitorfabrikanten.

De fabrikanten worden geacht de productmodellen die aan de Energy Star-richtsnoeren voldoen, te testen en zelf te certificeren. Verwante modellen van computermonitoren die gebouwd zijn op hetzelfde onderstel en, op behuizing en kleur na, in alle opzichten identiek zijn, kunnen worden erkend door de indiening van de testgegevens van één enkel representatief model. Tevens kunnen modellen die niet of slechts in afwerking verschillen van die welke het jaar voordien werden verkocht, erkend blijven zonder indiening van nieuwe testgegevens, in de veronderstelling dat de specificaties niet gewijzigd zijn.

De stroomvereisten worden gemeten van het stopcontact of de stroombron tot het geteste product. Het gemiddelde werkelijke stroomverbruik van de computermonitor wordt gemeten in aan-stand/actief vermogen, slaapstand/laag vermogen en uit-stand/stand-by-vermogen. Wanneer de metingen voor de zelfcertificatie van een productmodel worden verricht, moet het geteste product zich aanvankelijk in dezelfde toestand (bv. configuratie en instellingen) bevinden als wanneer het aan de klant wordt geleverd, tenzij het moet worden bijgeregeld overeenkomstig de onderstaande instructies.

Met het oog op een consistente meetmethode voor het stroomverbruik van elektronische producten, moet het volgende protocol worden gevolgd, dat bestaat uit drie hoofdonderdelen:

Testopstelling en -omstandigheden: In de secties A tot en met H worden de omgevingscondities en de meetprotocollen uitgelegd die in acht moeten worden genomen bij het verrichten van stroommetingen.

Methodiek van de producttest: De verschillende stappen voor de meting van het stroomverbruik in aan-stand/actief vermogen, slaapstand/laag vermogen en uit-stand/stand-by-vermogen worden uitgelegd in sectie I.

Documentatie van de producttests: De documentatievereisten voor de indiening van erkende productgegevens worden uitgelegd in sectie J.

Dit protocol waarborgt dat externe factoren de testresultaten niet negatief beïnvloeden en dat steeds dezelfde testresultaten kunnen worden gereproduceerd. Het staat de fabrikanten vrij de testresultaten te laten leveren door hun eigen of een onafhankelijk laboratorium. Binnenkort zal op de website van Energy Star, www.energystar.gov, een voorbeeld worden gegeven van de testvoorzieningen en de aanbevolen uitrusting voor de tests.

Testopstelling en -omstandigheden

A. *Testomstandigheden*

Algemene criteria

Voedingsspanning (*)	Europa	230 (± 1 %) Volt AC, 50 Hz (± 1 %)
	Noord-Amerika	115 (± 1 %) Volt AC, 60 Hz (± 1 %)
	Australië/Nieuw-Zeeland	230 (± 1 %) Volt AC, 50 Hz (± 1 %)
	Japan	100 (± 1 %) Volt AC, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
Totale harmonische vervorming (spanning)	< 2 % THD	
Omgevingstemperatuur	20 °C ± 5 °C	
Relatieve vochtigheid	30-80 %	
Lijnimpedantie	< 0,25 ohm	

(*) **Voedingsspanning**: De fabrikanten dienen hun computermonitoren te testen op grond van de plaats waar de modellen in de handel zullen worden gebracht. Zij moeten ervoor zorgen dat erkende producten die in een bepaald gebied als Energy Star in de handel worden gebracht en verkocht, geen hoger stroomverbruik hebben dan aangegeven op het Qualifying Product Information (QPI)-formulier (dat is opgenomen in de Energy Star-databank) in de normale omstandigheden inzake netspanning en frequentie van dat gebied. Voor uitrusting die op meerdere internationale markten wordt verkocht en bijgevolg getest wordt bij verschillende invoerspanningen, moet de fabrikant alle relevante spannings- en stroomverbruiksniveaus testen en rapporteren als hij het product als Energy Star wil laten registreren in de verschillende markten. Zo moet een fabrikant die hetzelfde model van computermonitor levert in de Verenigde Staten en Europa, het stroomverbruik in aan-, slaap- en uit-stand bij 115 V/60 Hz en bij 230 V/50 Hz meten en rapporteren.

(Referentie IEC 62301: Household Electrical Appliances — Measurement of Standby Power, punten 3.2 en 3.3, en VESA Flat Panel Display Measurements (FPDM) Norm 2.0, punt 301-2)

B. *Donkerekamersituatie*

Wanneer lichtmetingen worden verricht, moet de computermonitor zich in een donkerekamersituatie bevinden. De luminantie (E) van het beeldscherm, gemeten in uit-stand/stand-by-vermogen, mag hoogstens 1,0 lx bedragen. De metingen moeten worden verricht in een punt loodrecht op het midden van het scherm met behulp van een lichtmeter (LMD), met de computer in uit-stand/stand-by-vermogen (referentie VESA FPDM Norm 2.0, punt 301-2F).

C. *Kleurregeling en randapparatuur*

Alle kleurinstellingen (tint, verzadiging, gammacorrectie) moeten op de standaardfabrieksinstellingen staan. Er mogen geen externe toestellen aangesloten zijn op Universal Serial Bus (USB)-hubs of -poorten. Alle ingebouwde luidsprekers, TV-tuners, enz. mogen in de door de gebruiker instelbare minimumconfiguratie inzake stroomverbruik worden geplaatst om het niet van het beeldscherm afkomstige stroomverbruik tot een minimum te herleiden. Er mogen geen circuits worden verwijderd of andere ingrepen om het stroomverbruik te beperken worden verricht waarover de normale gebruiker geen controle heeft.

D. *Testvoorwaarden voor de meting van het stroomverbruik*

Het pixelformaat van CRT-monitoren moet op de voorkeurinstelling worden geplaatst met de hoogste resolutie waaraan de toestellen normaal werken bij een verversingsfrequentie van 75 Hz. Voor de test moet een VESA Discrete Monitor Timing (DMT) of een recentere industrienorm voor de opmeting van het pixelformaat worden gebruikt. De CRT-monitor moet in staat zijn om in het geteste formaat te voldoen aan alle door de fabrikant opgegeven kwaliteitsspecificaties. Voor LCD's en andere vastepixeltechnologieën moet het pixelformaat ingesteld staan op het monitorspecifieke (native) niveau. De verversingsfrequentie van LCD's moet ingesteld staan op 60 Hz, tenzij een andere specifieke verversingsfrequentie door de fabrikant aanbevolen wordt.

E. *Stroommetingsprotocollen*

Het stroomverbruik van computermonitoren wordt gemeten in Watt volgens een verplichte testcyclus. De opwarmtijd bedraagt minstens 20 minuten (referentie VESA FPDM Norm 2.0, punt 301-2D of 305-3 voor de opwarmtest). Een wattmeter met effectievewaardemeting (TRMS) en een topfactor van minstens 5 moet worden gebruikt om het stroomverbruik van ieder willekeurig gekozen toestel te meten bij één of meer van de spannings/frequentiecombinaties vermeld in sectie A (referentie VESA Standard: Display Specifications and Measurement Procedures, Versie 1.0, Revisie 1.0, punt 8.1.3). De metingen moeten worden verricht nadat het afgelezen vermogen stabiel is gebleven over een periode van drie minuten. De metingen worden als stabiel beschouwd als het afgelezen vermogen niet meer dan 1 % varieert gedurende een periode van drie minuten (referentie IEC 4.3.1). De fabrikanten dienen geen rekening te houden met de controlecyclus voor het ingangssynchronisatiesignaal bij het meten van het model in de slaapstand/laag vermogen en de uit-stand/stand-by-vermogen. De fabrikanten dienen gekalibreerde meetuitrusting te gebruiken met een nauwkeurigheid tot een tiende van 1 W of beter.

Uitgaande van de Europese norm 5301 (referentie BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Meetmethoden voor het energieverbruik van audio-, video- en soortgelijke apparatuur, bijlage A), heeft het EPA een testprocedure uitgewerkt waarbij het voor de test vereiste aantal toestellen afhangt van de testresultaten van het eerste toestel. Als een met het oog op de toekenning van het Energy Star-logo geteste computermonitor minstens 15 % minder stroom verbruikt (m.a.w. 15 % of hoger) dan de Energy Star-specificaties in de drie bedrijfsstanden (aan-stand/actief vermogen, slaapstand/laag vermogen en uit-stand/stand-by-vermogen), dan moet hij slechts één keer getest worden. Als de geteste computermonitor echter binnen die 15 % ligt (m.a.w. minder dan 15 % afwijkt van de Energy Star-specificaties) in één van de drie bedrijfsstanden, dan moeten twee of meer toestellen worden getest. Om als Energy Star te worden erkend, mag geen enkele testwaarde de Energy Star-specificatie voor het model overschrijden. Alle testresultaten en tevens de gemiddelde waarden (op basis van drie of meer datapunten) moeten worden gerapporteerd op een Energy Star QPI-formulier.

Het volgende voorbeeld illustreert deze benadering.

Voorbeeld: Voor de duidelijkheid wordt ervan uitgegaan dat de specificatie 100 W of minder is en slechts betrekking heeft op één bedrijfsstand. 85 W vormt dan de drempel van 15 %.

— Als het meetresultaat voor het eerste toestel 80 W is, moet er niet meer getest worden en wordt het model erkend (80 W is minstens 15 % efficiënter dan de specificatie en ligt onder de drempel van 15 %).

— Als het meetresultaat voor het eerste toestel 85 W is, moet er niet meer getest worden en wordt het model erkend (85 W is precies 15 % efficiënter dan de specificatie).

— Als het meetresultaat voor het eerste toestel 90 W is, moeten er nog twee toestellen getest worden om te bepalen of het model wordt erkend (90 W is slechts 10 % efficiënter dan de specificatie en ligt boven de drempel van 15 %).

— Als de meetresultaten van drie toestellen 90, 98 en 105 W zijn, kan het model niet worden erkend als Energy Star — ook al is het gemiddelde 98 W — omdat een van de waarden (105) de Energy Star-specificatie overschrijdt.

F. *Patronen voor het testen van de luminantie en procedures*

Voor CRT-monitoren, start de technicus met het AT01P-patroon (Alignment Target 01 Positive Mode) (VESA FPDM Norm 2.0, A112-2F, AT01P) voor de schermgrootte en gebruikt hij het om de monitor in te stellen op de door de fabrikant aanbevolen beeldgrootte, die doorgaans iets kleiner is dan de maximale zichtbare schermgrootte. Vervolgens wordt het testpatroon (VESA FPDM Norm 2.0, A112-2F, SET01K) afgebeeld, dat acht grijstinten bevat van volledig zwart (0 V) tot volledig wit (0,7 V) [1]. De sterkte van het ingangssignaal dient in overeenstemming te zijn met de VESA Video Signal Standard (VSIS), Versie 1.0, Rev. 2.0, december 2002. De technicus verlaagt (indien mogelijk) de helderheidsinstelling van de computermonitor van de maximumwaarde tot wanneer het laagste luminantieniveau van de zwarte balk nog amper zichtbaar is (VESA FPDM Norm 2.0, punt 301-3K). De technicus beeldt vervolgens een testpatroon (VESA FPDM Norm 2.0, A112-2H, L80) af met een volledig wit (0,7 V) vak dat 80 % van het beeld inneemt. De technicus past daarna de contrastinstelling aan tot wanneer het witte vlak op het scherm een luminantie van minstens 100 cd per vierkante meter heeft, gemeten volgens VESA FPDM Norm 2.0, punt 302-1.

Voor alle vaste-pixelschermen (bv. LCD's en andere),wordt het testpatroon (VESA FPDM Norm 2.0, A112-2F, SET01K) afgebeeld, dat acht grijstinten bevat, van volledig zwart (0 V) tot volledig wit (0,7 V). De sterkte van het ingangssignaal dient in overeenstemming te zijn met de VESA Video Signal Standard (VSIS), Versie 1.0, Rev. 2.0, december 2002. Met de helderheid- en contrastinstellingen op het maximum, gaat de technicus vervolgens na of minstens het wit en de bijna-wit grijstinten te onderscheiden zijn. Als het wit en de bijna-wit grijstinten niet te onderscheiden zijn, moet het contrast worden bijgesteld tot ze te onderscheiden zijn. De technicus beeldt vervolgens een testpatroon (VESA FPDM Norm 2.0, A112-2H, L80) af met een volledig wit (0,7 V) vak dat 80 % van het beeld inneemt. De technicus past vervolgens de helderheidsinstelling aan tot wanneer het witte vlak op het scherm een luminantie van minstens 175 cd per vierkante meter heeft, gemeten volgens VESA FPDM Norm 2.0, punt 302-1. Als de maximale luminantie van de computermonitor minder dan 175 cd per vierkante meter bedraagt (bv. 150), gebruikt de technicus de maximale luminantie (bv. 150) en rapporteert hij de waarde aan het EPA met de overige vereiste testdocumentatie. Evenzo, als de minimale luminantie van de computermonitor meer dan 175 cd per vierkante meter bedraagt (bv. 200), gebruikt de technicus de minimale luminantie (bv. 200) en vermeldt hij de waarde op het Energy Star QPI-formulier.

[1] De spanningswaarden voor monitoren met alleen een digitale interface, overeenstemmend met de helderheid van het beeld (0 tot 0,7 V) zijn:
0 V (zwart) = een instelling van 0,
0,1 V (donkerste tint van analoog grijs) = 36 digitaal grijs,
0,7 V (volledig wit analoog) = 255 digitaal grijs.
Er wordt op gewezen dat de toekomstige specificaties voor digitale interfaces deze reeks kunnen uitbreiden, maar 0 V zal steeds overeenstemmen met zwart, de maximumwaarde zal steeds overeenstemmen met wit, waarbij 0,1 V zal overeenstemmen met een zevende van de maximumwaarde.

G. *Lichtmetingsprotocollen*

Wanneer lichtmetingen moeten worden verricht, zoals van illuminantie en luminantie, wordt een LMD gebruikt en moet de computermonitor zich in een donkerekamersituatie bevinden. De LMD wordt gebruikt om metingen te doen in het midden van en loodrecht op het beeldscherm (referentie VESA FPDM Norm 2.0, bijlage A115). Er wordt gemeten op een schermoppervlakte van minstens 500 pixels, tenzij deze oppervlakte groter is dan het equivalent van een rechthoek met zijden gelijk aan 10 % van de zichtbare schermhoogte en -breedte (in dat geval geldt het laatstgenoemde). In geen geval mag het verlichte oppervlak echter kleiner zijn dan het oppervlak waarop de LMD meet (referentie VESA FPDM Norm 2.0, punt 301-2H).

H. *Kenmerken en omschrijving van de monitor*

Voor de test moeten de kenmerken van het geteste toestel worden opgetekend. Ten minste de volgende informatie wordt genoteerd:

Productbeschrijving/Categorie (bv. 17 inch computermonitor met witte behuizing)
Beeldschermtechnologie (bv. CRT, LCD, Plasma)
Merknaam/Fabrikant
Modelnummer
Serienummer
Nominale spanning (VAC) en frequentie (Hz)
Zichtbare beelddiagonaal (inch)
Breedte-hoogte verhouding (bv. 4:3)
Aanbevolen beeldgrootte (werkelijk geteste grootte): breedte × hoogte
Kijkhoek (graden horizontaal en verticaal)
Verversingsfrequentie (tijdens test) (Hz)
Aantal pixels zoals getest (horizontaal)
Aantal pixels zoals getest (verticaal)
Opgegeven maximumresolutie (horizontaal)
Opgegeven maximumresolutie (verticaal)
Analoge, digitale of beide interfaces.
Informatie over onderdelen (bv. soort signaalgenerator)

Methodiek van de producttest

I. *Testmethode*

Hieronder worden de verschillende stappen gegeven van de test om het werkelijke stroomverbruik van het geteste toestel te meten in aan-stand/actief vermogen, slaapstand/laag vermogen en uit-stand/stand-by-vermogen. De fabrikanten worden geacht hun computermonitoren te testen met de analoge interface, behalve wanneer de toestellen er niet mee uitgerust zijn (bv. monitoren met digitale interface, voor deze testmethode omschreven als monitoren die alleen een digitale interface hebben). Voor monitoren met digitale interface, zie voetnoot 2 voor informatie over de spanning en volg daarna de onderstaande testmethode met behulp van een digitale signaalgenerator.

Aan-stand/actief vermogen

1. Sluit het testexemplaar aan op het stopcontact of de stroombron en de testapparatuur. Voor computermonitoren die met een externe voeding worden geleverd, moet bij de test de externe voeding (en niet een referentievoeding) worden gebruikt.

2. Schakel alle testapparatuur aan en stel de voedingsspanning en frequentie juist in.

3. Controleer of het testexemplaar normaal functioneert en laat alle gebruikersinstellingen staan op de fabrieksinstellingen.

4. Breng het testexemplaar in de aan-stand/actief vermogen met de afstandsbediening of met de aan/uit-schakelaar op de behuizing van het apparaat. Laat het testexemplaar op bedrijfstemperatuur komen (ongeveer 20 minuten).

5. Stel de juiste weergavemodus in. Zie sectie D „Testvoorwaarden voor de meting van het stroomverbruik".

6. Creëer een donkerekamersituatie. Zie sectie G „Lichtmetingsprotocollen" en sectie B „Donkerekamersituatie".

7. Stel de schermgrootte en de luminantie in. Zie sectie F „Patronen voor het testen van de luminantie en procedures" voor CRT- en vastepixelschermen. Zodra de luminantie is ingesteld, is de donkerekamersituatie niet meer nodig.

8. Controleer of de stroom uit de wandcontactdoos aan de specificaties voldoet of stel de uitgangsspanning van de wisselstroombron in zoals beschreven in sectie A (bv. 115 V ± 1 %, 60 Hz ± 1 %).

9. Stel het stroommeetgebied op de wattmeter in. De geselecteerde volleschaalwaarde vermenigvuldigd met de topfactor (Imax/Irms) van de meter moet groter zijn dan de van de oscilloscoop afgelezen piekstroom.

10. Laat de afleeswaarden op de wattmeter zich stabiliseren en lees dan het werkelijke vermogen in Watt af van de wattmeter. De metingen worden als stabiel beschouwd als het afgelezen vermogen niet meer dan 1 % varieert gedurende een periode van drie minuten. Zie sectie E „Stroommetingsprotocollen".

11. Genoteerd worden het stroomverbruik en het totale pixelformaat (weergegeven horizontale × verticale pixels), teneinde de berekening pixel/watt te maken.

12. Noteer de testvoorwaarden en de testgegevens.

Slaapstand/laag vermogen (stroomschakelaar aan, geen videosignaal)

1. Stel de computermonitor in de slaapstand/laag vermogen nadat de test van de aan-stand/actief vermogen is beëindigd. De methode voor de instelling moet worden gedocumenteerd, samen met de volgorde van de handelingen die nodig zijn om de slaapstand/laag vermogen te bereiken. Schakel alle testapparatuur aan en stel het meetgebied juist in.

2. Laat de computermonitor in de slaapstand/laag vermogen totdat stabiele vermogenswaarden* kunnen worden afgelezen. De metingen worden als stabiel beschouwd als het afgelezen vermogen niet meer dan 1 % varieert gedurende een periode van drie minuten. De fabrikanten houden geen rekening met de controlecyclus voor het ingangssynchronisatiesignaal bij het meten van het model in de slaapstand/laag vermogen.

3. Noteer de testvoorwaarden en de testgegevens. De meettijd moet voldoende lang zijn om de juiste gemiddelde waarde (d.w.z. niet het piekvermogen of het momentele vermogen) te meten. Indien het apparaat verschillende slaapstanden heeft die manueel kunnen worden gekozen, moet de meting worden gedaan in de slaapstand met het hoogste energieverbruik. Indien de standen automatisch worden doorlopen, moet de meettijd lang genoeg zijn om een werkelijk gemiddelde te verkrijgen dat alle standen omvat.

Uit-stand/stand-by-vermogen (stroomschakelaar uit)

1. Stel de computermonitor in de uit-stand/stand-by-vermogen nadat de test van de slaapstand/laag vermogen is beëindigd. Als er slechts één stroomschakelaar is (d.w.z. een soft off of een hard off), druk dan die schakelaar in; als er twee stroomschakelaars zijn (d.w.z. een soft off én een hard off), druk dan de soft-off-schakelaar in. De methode voor de instelling moet worden gedocumenteerd, samen met de volgorde van de handelingen die nodig zijn om de uit-stand/stand-by-vermogen te bereiken. Schakel alle testapparatuur aan en stel het meetgebied juist in.

2. Laat de computermonitor in de uit-stand/stand-by-vermogen totdat stabiele vermogenswaarden kunnen worden afgelezen. De metingen worden als stabiel beschouwd als het afgelezen vermogen niet meer dan 1 % varieert gedurende een periode van drie minuten. De fabrikanten houden geen rekening met de controlecyclus voor het ingangssynchronisatiesignaal bij het meten van het model in de uit-stand/stand-by-vermogen.

3. Noteer de testvoorwaarden en de testgegevens. De meettijd moet voldoende lang zijn om de juiste gemiddelde waarde (d.w.z. niet het piekvermogen of het momentele vermogen) te meten.

Documentatie van de producttests

J. *Indiening van gegevens betreffende erkende producten*

De partners wordt verzocht de productmodellen die aan de Energy Star-richtsnoeren voldoen, zelf te certificeren en de informatie in een QPI-formulier op te nemen. Jaarlijks, of vaker indien de fabrikant dit wenst, moeten lijsten van producten die voldoen aan de Energy Star-voorschriften, met inbegrip van informatie over zowel nieuwe als uit productie genomen modellen, worden verstrekt.

5. **Gebruikersinterface**

De fabrikanten wordt ten zeerste aanbevolen producten te ontwerpen in overeenstemming met de gebruikersinterfacenormen die worden ontwikkeld door het project „Power Management Controls", om de stroombesparingsvoorzieningen op alle elektronische apparaten consistenter en intuïtiever te maken. Voor nadere informatie over dit project, zie http://eetd.LBL.gov/Controls

6. **Ingangsdatum**

Deze specificaties gaan in op de hierna vermelde datums:

A. Erkenning van producten in reeks 1 van deze specificatie

Reeks 1 van deze specificatie gaat in op 1 januari 2005. Alle producten, met inbegrip van modellen die oorspronkelijk overeenkomstig vroegere specificaties zijn erkend, met als productiedatum 1 januari 2005 of later, moeten aan de nieuwe voorschriften voldoen om voor het Energy Star-logo in aanmerking te komen (met inbegrip van extra leveringen van modellen die oorspronkelijk overeenkomstig de vorige versie zijn erkend).

B. Erkenning en etikettering van producten in reeks 2 van deze specificatie

De tweede fase van deze specificatie gaat in op 1 januari 2006. De specificaties voor reeks 2 gelden voor producten met als productiedatum 1 januari 2006.

C. De productiedatum is de datum (bv. maand en jaar) waarop een specifiek apparaat volledig wordt geassembleerd.