

Tænd enheden, og lad den gennemkøre sin opvarmningscyklus. Efter at standardtiden for aktivering af energisparetilstanden er udløbet, skal wattmetret aflæses, og den aflæste værdi samt tiden noteres (eller stopuret eller timeren startes). Efter en time skal wattmetret igen aflæses, og den aflæste værdi registreres. Forskellen mellem de to aflæsninger er energiforbruget i energibesparende tilstand: Divider denne værdi med en time for at få den gennemsnitlige nominelle effekt.

II. SPECIFIKATIONER FOR COMPUTERSKÆRME

A. Definitioner

1. Computerskærm (også benævnt »skærm«): Et elektronisk produkt, der er tilgængeligt på markedet, og som består af en skærm og den tilhørende elektronik, der er indkapslet i ét kabinet, der kan anvendes til visning af udgangsinformation fra en computer ved hjælp af et eller flere input, som f.eks. VGA, DVI og/eller IEEE 1394. Skærmen benytter normalt et katodestrålerør (CRT), flydende krystalpanel (LDC) eller anden form for visningsenhed. Denne definition er først og fremmest beregnet til at dække standardskærme, der er beregnet til brug sammen med computere. For at være omfattet skal computerskærmen have en synlig diagonal skærmstørrelse på mere end 12 tommer, og den skal kunne forsynes med strøm fra en vekselstrømsstikkontakt eller et batteri, som sælges sammen med en vekselstrømsadapter. Computerskærme med tv-modtagerenhed kan være omfattet af ENERGY STAR i henhold til disse specifikationer, så længe de markedsføres og sælges til brugere som computerskærme (dvs. der fokuseres på computerskærmen som primær funktion) eller som skærme med dobbelt funktion (kombinerede computer og tv-skærme). Produkter med tv-modtagerenhed og mulighed for tilslutning til en computer, der markedsføres og sælges som fjernsyn, er imidlertid ikke omfattet af denne specifikation.
2. Tændt tilstand/aktiv tilstand: Produktet er tilsluttet en strømkilde og frembringer et billede. Elforbruget i denne tilstand er typisk større end i dvaletilstand og slukket tilstand.
3. Dvaletilstand/energibesparende tilstand: Den energibesparende tilstand, som computeren skifter til efter anvisning fra en computer eller ved hjælp af andre funktioner. Denne tilstand er kendetegnet ved slukket skærbillede og nedsat elforbrug. Skærmen skifter igen til tændt tilstand med fuld driftsfunktion, når den modtager signal hertil fra en bruger/computer (f.eks. når brugeren aktiverer mus eller tastatur).
4. Slukket tilstand/standby: Den mest energibesparende tilstand, som forbrugeren ikke kan slå fra (få indflydelse på), og som vil vare ved på ubestemt tid, når en computerskærm er tilsluttet elnettet og anvendes i overensstemmelse med producentens anvisninger. I forbindelse med denne specifikation defineres slukket tilstand som den tilstand, hvor produktet er tilsluttet en strømkilde, men uden at det frembringer et billede, og det afventer et skift til tændt tilstand i kraft af et direkte signal fra brugeren/computeren (f.eks. brugeren trykker på tænd/slukkknappen) ⁽¹⁾.
5. Slukket tilstand: En tilstand, hvor produktet stadig er tilsluttet elnettet, men er frakoblet en ekstern strømforsyningskilde. Forbrugeren skifter normalt til denne tilstand ved hjælp af en »slukknap«. Når produktet er i denne tilstand, vil det ikke forbruge strøm, og metret vil under målingen normalt vise 0 watt.
6. Afbrudt: Produktet er blevet frakoblet elnettet, og tilslutningen til alle eksterne strømkilder er derfor afbrudt.

B. Omfattede produkter

For at være omfattet af ENERGY STAR skal en computerskærmmodel være i overensstemmelse med definitionen i afsnit A og specifikationskravene i nedenstående afsnit II.C. Som beskrevet i afsnit II.A.1 omfatter disse specifikationer ikke produkter med mulighed for tilslutning til en computer, der markedsføres og sælges som fjernsyn.

C. Energieffektivitetsspecifikationer for omfattede produkter

Kun de produkter, der er anført i afsnit II. B, og som opfylder nedenstående krav, kan få tildelt ENERGY STAR-mærket.

Bredformatskærme: Bredformatskærme (f.eks. 16:9, 15:9 osv.) vil kunne komme i betragtning til ENERGY STAR, forudsat at de opfylder kravene om energieffektivitet i disse specifikationer. Der foreligger ingen særskilte specifikationer for bredformatskærme, og de skal derfor opfylde kravene i nedenstående afsnit II.C.1 og II.C.2.

⁽¹⁾ Denne definition er i overensstemmelse med IEC 62301: »Household Electrical Appliances – Measurement of Standby power« fra marts 2004.

1. Tændt tilstand/aktiv tilstand: For at være omfattet af ENERGY STAR-programmet må computerskærmene ikke overstige følgende ligning for det maksimale energiforbrug i aktiv tilstand: Hvis $X < 1$ megapixel, er $Y = 23$; hvis $X > 1$ megapixel, er $Y = 28X$. Y udtrykkes i watt og rundes op til det nærmeste hele tal, og X er antal megapixel udtrykt i decimalform (eksempel: 1 920 000 pixels = 1,92 megapixels). For eksempel vil det højst tilladte elforbrug for en computerskærm med en opløsning på $1\ 024 \times 768$ (eller 78 megapixel) være $Y = 23$ watt, og for en computerskærm med en opløsning på $1\ 600 \times 1\ 200$ vil det være $28(1,92) = 53,76$ eller 54 watt, når det rundes op.

For at en computerskærm kan være omfattet af ENERGY STAR, skal den afprøves i henhold til proceduren skitseret i afsnit II. D om afprøvningsmetode.

2. Dvaletilstand og slukket tilstand

- a) Det maksimale energiforbrug i dvaletilstand og slukket tilstand fremgår af nedenstående tabel 2. Computerskærme med flere dvaletilstande (dvs. dvale og dyb dvale) skal opfylde nedenstående krav til dvaletilstand i alle disse tilstande. Eksempelvis vil en computerskærm, som ved prøvningen måles til 4 watt i dvale og 2 watt i dyb dvale ikke være omfattet, fordi en af dvaletilstandene overskrider 2 watt.
- b) Undtagelse for dvaletilstand: Computerskærme, som automatisk kan gå fra tændt tilstand/aktiv tilstand til en slukket tilstand/standby med et strømforbrug på højst 1 watt, opfylder disse betingelser med hensyn til strømforbrug. Computerskærmens »slukket tilstand/standby« skal aktiveres efter højst 30 minutter uden brugeraktivitet, eller som det på anden måde defineres i kommende udgaver af computerspecifikationerne. Ved genoptagelse af brugeraktivitet (f.eks. når brugeren aktiverer mus eller tastatur), skal computerskærmen skifte tilbage til fuld driftsfunktion. Dvaletilstanden er med andre ord ikke nødvendig, hvis computerskærmen kan skifte fra tændt tilstand/aktiv tilstand til slukket tilstand/standby og opfylde ENERGY STAR-kravene til slukket tilstand/standby.

Tabel 2

Energieffektivitetskriterier for dvaletilstand/slukket tilstand

Dvaletilstand	≤ 2 watt
Slukket tilstand	≤ 1 watt

- c) Aktivering af dvaletilstand: Der kan kun opnås energibesparelser fra computerskærmens dvaletilstand, hvis denne energibesparende tilstand er aktiveret. Aktivering og standardtidsintervaller styres af computeren; når det er muligt (f.eks. når skærmfabrikanten har forretningsaftaler med specifikke computerfabrikanter, eller når skærmfabrikanten også sælger egne computere eller computer og skærm samlet), bør skærmfabrikanten sikre, at dvaletilstanden på ENERGY STAR-computerskærme er aktiveret, når de leveres til kunden. Desuden skal computeren aktivere computerskærmens dvaletilstand efter højst 30 minutter uden brugeraktivitet, eller som det på anden måde defineres. Hvis en computerskærm automatisk kan skifte fra tændt tilstand/aktiv tilstand til slukket tilstand/standby, skal computerskærmens slukket tilstand/standby i overensstemmelse med kravene til dvaletilstand aktiveres efter højst 30 minutter uden brugeraktivitet, eller som det på anden måde defineres.

D. Prøvningsmetode

Prøvning af produkter: opstilling, metode og dokumentation: Nedenstående prøvnings- og målemetoder henviser til offentliggjorte specifikationer fra Video Electronics Standards Association (VESA), Display Metrology Committee og Den Internationale Elektrotekniske Kommission (IEC), og de supplerer disse retningslinjer, hvor dette er nødvendigt, med metoder, som er udviklet i samarbejde med computerskærmfabrikanterne.

Fabrikanterne udfører prøvninger af de produktmodeller, som opfylder ENERGY STAR-retningslinjerne, og afgiver fabrikanterklæring. Familier af computerskærmmodeller, som bygger på samme stel og er identiske på enhver måde bortset fra kabinettet og farven, kan være omfattet ved forelæggelse af prøvningsdata for en enkelt, repræsentativ model. Tilsvarende kan modeller, som er uændrede, eller som kun afviger i finish fra de modeller, som blev solgt i tidligere år, fortsat være omfattet uden forelæggelse af nye prøvningsdata, forudsat at specifikationen er uændret.

Elforbruget måles fra stikkontakten eller den strømkilde, der benyttes under prøvningen. Computerskærmens faktiske gennemsnitlige elforbrug måles i tændt tilstand/aktiv tilstand, dvaletilstand/energibesparende tilstand og slukket tilstand/standby. Ved udførelsen af målinger med henblik på fabrikanterklæring vedrørende en produktmodel skal det afprøvede produkt indledningsvis være i samme tilstand (f.eks. konfiguration og indstillinger), som når det leveres til kunden, medmindre der er behov for justeringer i henhold til nedenstående instrukser.

For at sikre, at elektroniske produkters elforbrug måles på en ensartet måde, er det nødvendigt at følge følgende protokol, som har tre hovedkomponenter:

Prøvning af produkter: opstilling og betingelser: De generelle prøvningsbetingelser og måleprotokoller er skitseret nedenfor i afsnit 1(a) til (h), og de skal følges ved effektmåling.

Prøvning af produkter: metode: De egentlige prøvningstrin for måling af elforbruget i tændt tilstand/aktiv tilstand, dvaletilstand/energibesparende tilstand og slukket tilstand/standby er anført i nedenstående afsnit 2(a).

Prøvning af produkter: dokumentation: Der er redegjort nærmere for dokumentationskravene i forbindelse med forelæggelse af produktdata i nedenstående afsnit 3.

Med denne protokol sikres, at uvedkommende faktorer ikke får negativ indflydelse på prøvningsresultaterne, og at det på en ensartet måde er muligt at reproducere prøvningsresultaterne. Fabrikkerne kan vælge at lade et internt eller et uafhængigt laboratorium tilvejebringe prøvningsresultaterne.

1. Prøvning af produkter: opstilling og betingelser:

a) Prøvningsbetingelser: Generelle kriterier

Forsyningsspænding ⁽¹⁾ :	Europa:	230 (± 1 %) volt vekselstrøm, 50 Hz (± 1 %)
	Nordamerika:	115 (± 1 %) volt vekselstrøm, 60 Hz (± 1 %)
	Australien/New Zealand:	230 (± 1 %) volt vekselstrøm, 50 Hz (± 1 %)
	Japan:	100 (± 1 %) volt vekselstrøm, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
Total harmonisk forvrængning (spænding):	< 2 % THD	
Omgivende temperatur:	20 °C ± 5 °C	
Relativ fugtighed:	30 – 80 %	
Ledningsimpedans:	< 0,25 ohm	

⁽¹⁾ Forsyningsspænding: Fabrikanternes prøvning af deres computerskærme foretages på baggrund af det marked, hvor modellerne vil blive solgt. Fabrikkerne sikrer sig, at omfattede produkter, der markedsføres og sælges med ENERGY STAR-mærket, uanset salgsregionen ikke overstiger elforbrugsværdierne i formularen med oplysninger om omfattede produkter (QPI-formularen) (og lagret i ENERGY STAR-databasen) ved den pågældende regions spændings- og frekvensforhold. For udstyr, som sælges på flere internationale markeder, og som derfor vurderes ved flere indgangsspændinger, skal fabrikanten foretage prøvning og rapportering ved alle relevante spændinger og elforbrugsværdier, hvis det er hensigten at registrere produkter som omfattet af ENERGY STAR på de respektive markeder. F.eks. skal en fabrikant, der leverer den samme computerskræmmmodel til USA og Europa, måle og rapportere om elforbruget i tændt tilstand/aktiv tilstand, dvaletilstand og slukket tilstand ved både 115 volt/60 Hz og 230 volt/50 Hz.

(Jf. IEC 62301: Household Electrical Appliances – Measurement of Standby Power, afsnit 3.2, 3.3 samt VESA Flat Panel Display Measurements (FPDM) Standard 2.0, afsnit 301-2)

b) Mørkekammerforhold: Ved lysmålinger skal computerskærmen anbringes under mørkekammerforhold. Computerskærmens målte illuminans (E) må højest være 1,0 lux i slukket tilstand/standby. Målinger foretages vinkelret på skærmens midtpunkt med et apparat til måling af lysstyrke (Light Measuring Device (LMD)), når computerskærmen befinder sig i slukket tilstand/standby (jf. VESA FPDM Standard 2.0, afsnit 301-2F).

- c) Farveindstillinger og periferenheder: Alle farveindstillinger (farvetone, mætning, gamma osv.) stilles i overensstemmelse med fabrikkens standardindstilling. Der må ikke tilsluttes eksterne enheder til eventuelt medfølgende Universal Serial Bus (USB) hubs eller porte. Indbyggede højttalere, tv-tunere osv. kan indstilles til den mindst elforbrugende konfiguration, som kan indstilles af brugeren for at minimere det elforbrug, der ikke skyldes selve skærbilledet. Elforbruget må ikke minimeres ved at fjerne kredsløb eller foretage andre indgreb, som brugeren ikke har kontrol over.
- d) Prøvningsbetingelser ved effektmåling: For CRT-skærme sættes pixelformatet til det foretrukne pixelformat med den højeste opløsning, som forventes anvendt ved en opdateringsfrekvens på 75 Hz. Til prøvningen anvendes VESA Discrete Monitor Timing (DMT) eller en nyere industristandard for timing af pixelformat. CRT-skærmen skal opfylde alle de af fabrikanten anførte kvalitetsspecifikationer i det format, som prøves. For LCD-skærme og andre teknologier med faste pixelopløsninger sættes pixelformatet til den indbyggede indstilling. LCD-skærmens opdateringsfrekvens sættes til 60 Hz, medmindre fabrikanten udtrykkeligt anbefaler en anden opdateringsfrekvens; i så fald anvendes den sidstnævnte.
- e) Protokoller for effektmåling: Computerskærmes elforbrug måles i watt ved visning af et påtrykt prøvebillede. Enheden skal varme op i mindst 20 minutter (jf. VESA FPD Standard 2.0, afsnit 301-2D eller 305-3 vedrørende opvarmningsprøvningen). Et sand effektivværdi-wattmeter med en crest-faktor på mindst fem anvendes til at måle elforbruget ved hver tilfældigt udvalgt enhed ved en, eller flere hvor dette måtte være relevant, af de kombinationer af spænding/frekvens, som er anført i afsnit II.D.1(a) (jf. VESA Standard: Display Specifications and Measurement Procedures, Version 1.0, Revision 1.0, afsnit 8.1.3). Målingerne foretages, når watt-værdierne er stabile over en periode af tre minutter. Målinger betragtes som stabile, når watt-værdierne ikke afviger mere end 1 % over en periode af tre minutter (jf. IEC 4.3.1). (Fabrikanterne ser bort fra input sync signal check cycle, når der foretages målinger på modellen i dvaletilstand/energibesparende tilstand og slukket tilstand/standby). Fabrikanterne anvender kalibreret måleudstyr, som måler med en nøjagtighed på 0,1 watt eller bedre.

I overensstemmelse med den europæiske standard EN 50301 (jf. BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Metoder til måling af elforbruget i audio-, video- og beslægtet udstyr, bilag A), har EPA fastsat en prøvningsprocedure, hvor antallet af enheder, som skal prøves, afhænger af prøvningsresultaterne for den første enhed. Hvis en computerskærms elforbrug ved prøvning ligger mindst 15 % (dvs. 15 % eller mere) under ENERGY STAR-specifikationen i alle tre tilstande (tændt tilstand/aktiv tilstand, dvaletilstand/energibesparende tilstand og slukket tilstand/standby), foretages der kun én prøvning. Hvis en computerskærms elforbrug ved prøvning ligger inden for 15 % (dvs. mindre end 15 %) under ENERGY STAR-specifikationen i en eller flere af de tre tilstande, foretages der imidlertid prøvning på yderligere to enheder. Ingen af prøvningsværdierne må overstige ENERGY STAR-specifikationen for modellen, hvis den skal være omfattet af ENERGY STAR. Alle prøvningsresultater og gennemsnitsværdierne (som bygger på mindst tre datapunkter) skal rapporteres på en ENERGY STAR QPI-formular (oplysninger om omfattede produkter (Qualifying Product Information).

Denne fremgangsmåde belyses yderligere med dette eksempel:

Eksempel: For overskuelighedens skyld antages, at specifikationen er 100 watt eller derunder, og at den kun finder anvendelse for én tilstand. 85 watt udgør tærskelværdien på 15 %.

Måles den første enhed til 80 watt, er der ikke behov for yderligere prøvning, og modellen er omfattet (med 80 watt er enheden mindst 15 % mere effektiv end specifikationskravet og dermed »på den sikre side« af tærskelværdien på 15 %).

Måles den første enhed til 85 watt, er der ikke behov for yderligere prøvning, og modellen er omfattet (med 85 watt er enheden præcis 15 % mere effektiv end specifikationskravet).

Måles den første enhed til 90 watt, foretages der prøvning af to yderligere enheder for at fastslå, om modellen er omfattet (med 90 watt er enheden kun 10 % mere effektiv end specifikationskravet og dermed »på den usikre side« af tærskelværdien på 15 %).

Måles tre enheder til henholdsvis 90, 98 og 105 watt, er modellen ikke omfattet af ENERGY STAR - skønt gennemsnittet er 98 watt - fordi en af værdierne (105) overstiger ENERGY STAR-specifikationen.

- f) Luminansprøvebilleder og -procedurer: For CRT-skærme benytter teknikeren AT01P-billedet (Alignment Target 01 Positive Mode) (VESA FPD Standard 2.0, A112-2F, AT01P) med henblik på at fastlægge skærmstørrelse og anvender det til at indstille computerskærmen i henhold til fabrikantens anbefalede skærbilledstørrelse, der typisk er en smule mindre end den maksimalt synlige skærmstørrelse. Derefter benyttes prøvebilledet (VESA FPD Standard 2.0, A112-2F, SET01K), som indeholder otte gråtoner fra fuld sort (0 volt) til fuld hvid (0,7 volt) ⁽¹⁾. Indgangssignalværdierne skal være i overensstemmelse med VESA Video Signal Standard (VSIS), Version 1.0, Rev. 2.0, december 2002. Teknikeren justerer (hvor dette er muligt) computerskærmens lysighed ned fra dens maksimum, indtil den sorte bjælke med det lavest luminansniveau kun er svagt synlig (VESA FPD

⁽¹⁾ For skærme, der kun har digital tilslutning, er voltværdierne, som svarer til billedets lysighed (0 til 0,7 volt):

0 volt (sort) = indstilling på 0

0,1 volt (mørkeste analoge gråtone) = 36 digital grå

0,7 volt (analog fuld hvid) = 255 digital grå

Bemærk venligst, at kommende specifikationer for digital tilslutning kan udvide denne ramme, men i alle tilfælde skal 0 volt svare til sort, og den maksimale værdi skal svare til hvid, hvor 0,1 volt svarer til en syvendedel af den maksimale værdi.

Standard 2.0, afsnit 301-3K). Derefter benytter teknikeren et prøvebillede (VESA FPDM Standard 2.0, A112-2H, L80) med en fuld hvid (0,7 volt) boks, der dækker 80 % af billedfladen. Dernæst justerer teknikeren kontrasten, til det hvide område på skærmen giver en luminans på mindst 100 candela pr. m² målt i henhold til VESA FPDM Standard 2.0, afsnit 302-1.

For alle fast pixel-opløsningspaneler (dvs. LCD m.fl.) benyttes prøvebilledet (VESA FPDM Standard 2.0, A112-2F, SET01K), som indeholder otte gråtoner fra fuld sort (0 volt) til fuld hvid (0,7 volt) 2. Indgangssignalværdierne skal være i overensstemmelse med VESA Video Signal Standard (VSI), Version 1.0, Rev. 2.0, december 2002. Med lyshed og kontrast på maksimum kontrollerer teknikeren, at den hvide og den næsten hvide gråtone kan skelnes fra hinanden. Hvis der ikke kan ses forskel på den hvide og næsten hvide gråtone, justeres kontrasten, indtil forskellen kan ses. Derefter benytter teknikeren et prøvebillede (VESA FPDM Standard 2.0, A112-2H, L80) med en fuld hvid (0,7 volt) boks, der dækker 80 % af billedfladen. Dernæst justerer teknikeren lysheden, til det hvide område på skærmen giver en luminans på mindst 175 candela pr. m² (f.eks. 150), anvender teknikeren den maksimale luminans (f.eks. 150) og rapporterer værdien til EPA sammen med den øvrige krævede dokumentation for prøvning. På lignende måde gælder det, at hvis computerskærmens minimumluminans er større end 175 candela pr. m² (f.eks. 200), anvender teknikeren den minimale luminans (f.eks. 200) og rapporterer værdien på ENERGY STAR QPI-formularen (oplysninger om omfattede produkter (Qualifying Product Information)).

- g) Protokoller til lysmåling: Når der skal foretages lysmålinger, f.eks. illuminans og luminans, anvendes et LMD, og computerskærmen anbringes under mørkekammerforhold. Med et LMD foretages målinger vinkelret på computerskærmens midtpunkt (jf. VESA FPDM Standard 2.0, bilag A115). Der måles på en skærmoverflade på mindst 500 pixel, medmindre dette overstiger, hvad der svarer til et rektangulært område med sidelængder lig med 10 % af den synlige skærmhøjde og -bredde (i dette tilfælde finder sidstnævnte grænse anvendelse). Det oplyste område må dog under ingen omstændigheder være mindre end det område, som måles med LMD (jf. VESA FPDM Standard 2.0, afsnit 301-2H).
- h) Displayets indstilling og karakteristisk: Computerskærmens tekniske karakteristisk skal registreres forud for prøvningen. Som minimum registreres følgende oplysninger:

Produktbeskrivelse/-kategori (f.eks. 17-tommer computerskærm med hvidt kabinet)

Displayteknologi (f.eks. CRT, LCD, Plasma)

Varemærke/fabrikant

Modelnummer

Serienummer

Nominal spænding (VAC) og frekvens (Hz)

Skærmstørrelse (synlig diagonal) (tommer)

Billedformat (f.eks. 4:3)

Anbefalet billedstørrelse (størrelse ved prøvning) bredde X højde

Betragningsvinkel (grader horisontalt og vertikalt)

Opdateringsfrekvens (under prøvningen) (Hz)

Antal pixel ved prøvningen (horisontalt)

Antal pixel ved prøvningen (vertikalt)

Angivet maksimal opløsning (horisontalt)

Angivet maksimal opløsning (vertikalt)

Tilslutninger: analog, digital eller begge

Information om instrumentering (f.eks. type signalgenerator)

2. Produktprøvningsmetode

- a) Prøvningsmetode: Følgende prøvningstrin benyttes til at måle en prøvningsenheds faktiske elforbrug i tændt tilstand/aktiv tilstand, dvaletilstand/energibesparende tilstand og slukket tilstand/standby. Fabrikkerne foretager prøvning af deres computerskærme med anvendelse af den analoge tilslutning, medmindre skærmen ikke er udstyret med en sådan (dvs. skærme med digital tilslutning, der i forbindelse med denne prøvning defineres som skærme, der kun er udstyret med digital tilslutning). Hvad angår skærme med digital tilslutning henvises til fodnote 8 angående oplysninger om spænding, og derefter følges nedenstående afprøvningsmetode med anvendelse af en digital signalgenerator.

- i) Tændt tilstand/aktiv tilstand
- a) Tilslut prøvningsudstyret og den enhed, som skal prøves, til stikkontakten eller strømkilden. Følger der med computerskærmen en ekstern strømforsyning, anvendes denne (i modsætning til en referencestrømforsyning) i forbindelse med prøvningen.
 - b) Alt prøvningsudstyr tændes, og strømkildens spænding og frekvens justeres.
 - c) Kontroller, at enheden, som der foretages prøvning af, fungerer normalt. Der må ikke ændres på fabrikkens standardindstilling.
 - d) Prøvningsenheden sættes i tændt tilstand/aktiv tilstand med enten fjernbetjeningen eller tænd/slukknappen på enhedens kabinet. Giv enheden tid til at nå driftstemperaturen (ca. 20 minutter).
 - e) Indstil det korrekte billedformat. Se også afsnit II.D.1(d), Prøvningsbetingelser ved effektmåling.
 - f) Sørg for, at prøvningen foregår under mørkekammerforhold. Se også afsnit G: Protokoller til lysmåling, og B: Mørkekammerforhold.
 - g) Indstil størrelse og luminans. Se også afsnit II.D.1(f): Luminansprøvebilleder og procedurer for CRT-skærme og fast pixel-opløsningspaneler. Når luminansen er indstillet, er der ikke længere behov for mørkekammerforhold.
 - h) Kontroller, at strømmen fra stikkontakten overholder specifikationerne, eller juster vekselstrømskilden som beskrevet i afsnit A (f.eks. $115\text{ V} \pm 1\%$, $60\text{ Hz} \pm 1\%$).
 - i) Indstil wattmeterets strømområde. Den valgte fuldskalaværdi ganget med wattmetrets amplitudeforhold ($I_{\text{peak}}/I_{\text{rms}}$) skal være højere end strømmens aflæste spidsværdi på oscilloskopet.
 - j) Giv den fornødne tid til, at aflæsningen på wattmeteret stabiliseres, og aflæs dernæst det faktiske elforbrug fra wattmeteret. Målinger betragtes som stabile, når watt-værdierne ikke afviger mere end 1 % over en periode af tre minutter. Se afsnit II.D.1(e): Protokoller for effektmåling.
 - k) Elforbruget og det samlede pixelformat (antal viste horisontale \times vertikale pixel) skal registreres med henblik på at beregne antal pixel/watt.
 - l) Prøvningsbetingelser og prøvningsdata registreres.
- ii) Dvaletilstand/energibesparende tilstand (tændt, men intet videosignal)
- a) Efter prøvningen i tændt tilstand/aktiv tilstand er afsluttet, sættes computerskærmen i dvaletilstand/energibesparende tilstand. Indstillingsmetoden og den rækkefølge af begivenheder, der er nødvendige for at nå frem til denne tilstand, dokumenteres. Alt prøvningsudstyr tændes, og skalaværdierne indstilles.
 - b) Lad computerskærmen blive i dvaletilstand/energibesparende tilstand, indtil målingen af elforbruget er stabil. Målinger betragtes som stabile, når watt-værdierne ikke afviger mere end 1 % over en periode af tre minutter. Fabrikkerne ser bort fra input sync signal check cycle, når der foretages målinger på modellen i dvaletilstand/energibesparende tilstand.
 - c) Prøvningsbetingelser og prøvningsdata registreres. Tiden, som afsættes til målingen, skal være tilstrækkelig lang til, at den korrekte gennemsnitsværdi måles (dvs. hverken spids- eller øjebliksværdier). Hvis enheden har flere dvaletilstande, som kan vælges manuelt, foretages målingen, når enheden er i den mest elforbrugende af disse tilstande. Skiftes der automatisk mellem forskellige dvaletilstande, skal måletiden være tilstrækkelig lang til, at det sande gennemsnit, som omfatter alle tilstande, opnås.

iii) Slukket tilstand/standby (slukket)

- a) Efter at prøvningen i dvaletilstand/energibesparende tilstand er afsluttet, sættes computerskærmen i slukket tilstand/standby. Er enheden kun forsynet med én tænd/slukknap (dvs. en soft off- eller en hard off-knap) trykkes der på denne knap; har enheden to tænd/slukknapper (dvs. en soft off- OG en hard off-knap), trykkes på soft off-knappen. Indstillingsmetoden og den rækkefølge af begivenheder, der er nødvendige for at nå frem til slukket tilstand/standby, dokumenteres. Alt prøvningsudstyr tændes, og skalaværdierne indstilles.
- b) Lad computerskærmen blive i slukket tilstand/standby, indtil målingen af elforbruget er stabil. Målinger betragtes som stabile, når watt-værdierne ikke afviger mere end 1 % over en periode af tre minutter. Fabrikkerne ser bort fra input sync signal check cycle, når der foretages målinger på modellen i slukket tilstand/standby.
- c) Prøvningsbetingelser og prøvningsdata registreres. Tiden, som afsættes til målingen, skal være tilstrækkelig lang til, at den korrekte gennemsnitsværdi måles (dvs. hverken spids- eller øjebliksværdier).

3. Prøvning af produkter: dokumentation:

Forelæggelse af data for omfattede produkter: Partnere skal afgive fabrikanterklæring for de produktmodeller, som opfylder ENERGY STAR-retningslinjerne, og rapportere oplysningerne på en QPI-formular (oplysninger om omfattede produkter (Qualifying Product Information)). Fabrikanten forelægger hvert år - eller oftere, hvis vedkommende ønsker det - en liste over de produkter, der er omfattet af ENERGY STAR, med oplysninger om såvel nye som udgåede modeller.

E. Brugergrenseflade

Fabrikkerne opfordres kraftigt til at udforme produkter i overensstemmelse med standarderne for brugergrenseflader, som er opstillet inden for rammerne af Power Management Controls-projektet med henblik på at gøre strømstyringen mere ensartet og intuitiv i alle elektroniske enheder. Der findes nærmere oplysninger om dette projekt på adressen <http://eedd.LBL.gov/Controls>.

III. SPECIFIKATIONER FOR PRINTERE, FAX- OG FRANKERINGSMASKINER

Nedenstående specifikationer for printere, fax- og frankeringsmaskiner finder anvendelse indtil den 31. marts 2007.

A. Definitioner

1. Printer: Billedbehandlingsudstyr fremstillet som en standardmodel, som kan udprinte papirkopier, og som kan modtage data fra enkeltbruger- eller netcomputere. Derudover skal enheden kunne tilsluttes en stikkontakt. Denne definition skal dække produkter, der markedsføres og sælges som printere, herunder printere, som kan opgraderes til multifunktionsenheder (MFD) ⁽¹⁾.
2. Faxmaskine: Billedbehandlingsudstyr fremstillet som en standardmodel, som kan udskrive data på papir, og hvis primære funktion er at sende og modtage data. Faxmaskiner til almindeligt papir er omfattet af disse specifikationer (f.eks. inkjet-/bubble-jet-faxmaskiner, laser-/LED-faxmaskiner og termiske faxmaskiner). Enheden skal kunne tilsluttes en stikkontakt. Denne definition skal dække produkter, der markedsføres og sælges som faxmaskiner.
3. Kombineret printer/faxmaskine: Billedbehandlingsudstyr fremstillet som en standardmodel, der fungerer både som fuldt ud funktionel printer og som faxmaskine, jf. definitionerne ovenfor. Denne definition skal dække produkter, der markedsføres og sælges som en kombineret printer-/faxløsning.
4. Frankeringsmaskine: Billedbehandlingsudstyr, der printer frankering på forsendelser. Enheden skal kunne strømforsynes fra en stikkontakt. Det er meningen, at denne definition skal dække produkter, der markedsføres og sælges som frankeringsmaskiner.

⁽¹⁾ Det skal bemærkes, at en printerenhed, hvis den opgraderes til multifunktionsenhed (f.eks. ved tilføjelse af en fotokopieringsenhed) i sin helhed skal overholde ENERGY STAR-specifikationerne for multifunktionsenheder for stadig at opfylde ENERGY STAR-kravene.