

II

(Akty, jejichž zveřejnění není povinné)

KOMISE

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 22. prosince 2004

určující postoj Společenství k rozhodnutí řídicích subjektů na základě Dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky o změně přílohy C část II, která definuje specifikace monitorů

(2005/42/ES)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na rozhodnutí Komise 2003/269/ES⁽¹⁾ ze dne 8. dubna 2003 o uzavření Dohody jménem Společenství mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky, a zejména na čl. 3 odst. 3 uvedeného rozhodnutí,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Dohoda umožňuje Evropské komisi, společně s Úřadem pro ochranu životního prostředí Spojených států (US EPA), přehodnotit specifikace pro označování kancelářských přístrojů štítky, uvedené v příloze C dohody podle toho, jak se mění podmínky na trhu. Vývoj na poli počítačových monitorů vedl ke změně podmínek.
- (2) Postoj Společenství ke změně specifikací stanoví Komise po konzultaci se zvláštním výborem jmenovaným Radou.
- (3) Opatření uvedená v tomto rozhodnutí berou v úvahu stanovisko vydané Úřadem Evropského společenství Energy Star, na který odkazují články 8 a 11 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2422/2001 ze dne

6. listopadu 2001 o programu Společenství na označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky⁽²⁾.

- (4) S cílem přijmout postoj Společenství Komise konzultovala zvláštní výbor jmenovaný Radou.
- (5) Technické specifikace pro monitory, uvedené v příloze C část II, je třeba nahradit specifikacemi připojenými k tomuto rozhodnutí,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Jediný článek

Přijímáný postoj Evropského společenství k rozhodnutí řídicích subjektů na základě dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky o změně specifikací monitorů v příloze C části II dohody, je založen na připojeném návrhu rozhodnutí.

V Bruselu dne 22. prosince 2004.

Za Komisi
Jacques BARROT
místopředseda

⁽¹⁾ Úř. věst. L 99, 17.4.2003, s. 47.

⁽²⁾ Úř. věst. L 332, 15.12.2001, s. 1.

PŘÍLOHA

ROZHODNUTÍ

ze dne ...

řídících subjektů na základě dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky o změně přílohy C část II, která definuje specifikace monitorů

ŘÍDÍCÍ SUBJEKTY,

s ohledem na Dohodu mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky, a zejména na čl. X odst. 2 této dohody,

vzhledem k tomu, že specifikace monitorů v příloze C část II dohody je třeba změnit,

ROZHODLY TAKTO:

Specifikace monitorů v příloze C část II dohody se tímto zrušují a nahrazují se specifikacemi v příloze tohoto rozhodnutí.

Toto rozhodnutí ve dvou stejnopisech podepíší předsedové. Rozhodnutí se použije od 1. ledna 2005.

Ve Washingtonu dne

V Bruselu dne

*Jménem Úřadu pro ochranu životního prostředí
Spojených států (EPA)*

Jménem Evropského společenství

...

...

PŘÍLOHA C ČÁST II DOHODY

II. SPECIFIKACE POČÍTAČOVÝCH MONITORŮ

1. Definice

A. Počítačový monitor (uvádí se též jen „monitor“)

Komerčně dostupný elektronický výrobek se zobrazovací jednotkou (obrazovkou) a jeho elektronické součásti, zabudované v jednom pouzdře, který zobrazuje výstupní informace z počítače přes jeden nebo více vstupů, jako např. VGA, DVI, a/nebo IEEE 1394. Monitor má obvykle elektronku (CRT), displej s kapalnými krystaly (LCD), nebo jiné zobrazovací zařízení. Tato definice primárně pokrývá použití běžných monitorů, konstruovaných pro použití s počítačem. Aby byl způsobilý, musí mít monitor viditelnou velikost úhlopříčky obrazovky nejméně 12 palců (30,5 cm) a musí být možné jej napájet z oddělené zásuvky síťového rozvodu střídavého proudu nebo z baterie, která se prodává s napáječem na střídavý proud. Počítačové monitory s tunerem/přijímačem lze označit jako ENERGY STAR podle těchto podmínek, pokud jsou uváděny na trh a prodávány spotřebitelům jako počítačové monitory (tj. jejich primární funkcí je počítačový monitor), nebo mají dvojí funkci jako počítačové monitory a televizory. Ovšem výrobky s tunerem/přijímačem a se schopností napojení na počítač, které jsou uváděny na trh a prodávány jako televizory, nejsou do této specifikace zahrnuty.

B. Zapnuto/aktivní režim

Výrobek je napojen na zdroj a vytváří obraz. Nárok na spotřebu v tomto režimu je typicky vyšší než v režimech spánku a vypnuto.

C. Režim spánku/snížená spotřeba

Stav omezené spotřeby, do kterého monitor přejde po obdržení instrukcí z počítače, nebo pomocí jiných funkcí. Tento režim je charakterizován prázdnou obrazovkou a omezením spotřeby. Počítačový monitor se vrátí do režimu zapnuto s plnou provozní schopností při zaznamenání požadavku od uživatele/počítače (např. pohybem myši nebo stisknutím jakékoliv klávesy na klávesnici).

D. Režim vypnuto/pohotovostní režim

Režim nejnižší spotřeby energie, který nemůže vypnout (nemůže jej ovlivnit) uživatel a který může trvat neomezeně, je-li počítačový monitor připojen na napájení a používá se v souladu s pokyny výrobce. Pro účely této specifikace je režim VYPNUTO definován jako stav spotřeby, kdy je výrobek připojen na zdroj, nevytváří obraz a čeká na přepnutí do režimu ZAPNUTO přímým signálem od uživatele/počítače (např. uživatel stiskne vypínač⁽¹⁾).

E. Režim hardwarového vypnutí

Stav, kdy je výrobek stále připojen do sítě, byl však odpojen od externího zdroje napájení. Tento režim obvykle zavádí spotřebitel pomocí „hardwarového vypínače“. V tomto režimu nespotřebovává výrobek žádnou energii a při měření se obvykle zjistí spotřeba 0 wattů.

F. Odpojení

Výrobek byl odpojen od sítě a proto je odpojen od všech externích zdrojů napájení.

2. Způsobilé výrobky

Pro to, aby byl způsobilý pro označení ENERGY STAR, musí model počítačového monitoru splňovat definici v oddílu 1.A a požadavky na specifikace podle oddílu 3 níže. Jak bylo vysvětleno v oddílu 1, toto označení se netýká výrobků se schopností připojení na počítač, které jsou uváděny na trh a prodávány jako televizory.

3. Označení energetické účinnosti pro způsobilé výrobky

Jako výrobky ENERGY STAR lze označit pouze výrobky uvedené v oddílu 2, které splňují následující kritéria. Data nabytí účinnosti pro úrovně 1 a 2 jsou uvedena v oddílu 6 těchto technických podmínek.

Modely s širokoúhlou obrazovkou

Modely s širokoúhlou obrazovkou (např. 16:9, 15:9 atd.) jsou způsobilé k získání označení ENERGY STAR za předpokladu, že splňují požadavky na energetickou účinnost podle těchto technických podmínek. Neexistují žádné zvláštní technické podmínky pro modely s širokoúhlou obrazovkou a jako takové musí být v souladu s oddíly 3.A a 3.B, uvedenými dále. Pro úroveň 2 širokoúhlých modelů budou zhodnoceny a zváženy budoucí přezkoumání a vyjasnění.

⁽¹⁾ Tato definice je v souladu s nařízením IEC 62301: Domácí elektrické spotřebiče – Měření napájení v pohotovostním režimu, které platí od března 2004.

A. Režim zapnuto/aktivní režim

1. Úroveň 1

Pro označení ENERGY STAR nesmí model počítačového monitoru překročit následující maximální aktivní spotřebu energie podle rovnice: $Y = 38X + 30$. Y je vyjádřeno ve wattch a zaokrouhлено na nejbližší celé číslo a X je počet megapixelů v dekadickém tvaru (např. 1 920 000 pixelů = 1,92 megapixelů). Např. maximální spotřeba energie pro počítačový monitor s rozlišením 1 800 × 1 440, neboli 2 592 000 pixelů, by byla: $38(2,592) + 30 = 128,49$ resp. 129 wattů po zaokrouhlení. Maximální povolená spotřeba pro počítačové monitory s různým standardním rozlišením podle této metody je uvedena v následující tabulce 1.

2. Úroveň 2

Pro označení ENERGY STAR nesmí model počítačového monitoru překročit následující maximální aktivní spotřebu energie podle rovnice: pokud je $X < 1$ megapixel, pak $Y = 23$; pokud je $X \geq 1$ megapixel, pak $Y = 28X$. Y je ve wattch a zaokrouhluje se na nejbližší celé číslo a X je počet megapixelů v desetinném tvaru (např. 1 920 000 pixelů = 1,92 megapixelů). Např. maximální spotřeba energie pro počítačový monitor s rozlišením 1 024 × 768 (nebo 0,78 megapixelů) by byla $Y = 23$ wattů a pro počítačový monitor s rozlišením 1 600 × 1 200 by byla spotřeba $28(1,92) = 53,76$ resp. 54 wattů po zaokrouhlení.

TABULKA 1

Příklad úrovně 1 – Maximální úrovně spotřeby v režimu zapnuto

Rozlišení	Celkem pixelů	Maximální spotřeba energie pro úroveň 1
640 × 480	307 200	42 wattů
800 × 600	480 000	49 wattů
1 024 × 768	786 432	60 wattů
1 280 × 768	983 040	68 wattů
1 280 × 1 024	1 310 720	80 wattů
1 600 × 1 024	1 638 400	93 wattů
1 600 × 1 200	1 920 000	103 wattů
1 920 × 1 200	2 304 000	118 wattů
1 800 × 1 440	2 592 000	129 wattů
2 048 × 1 440	2 949 120	143 wattů
2 048 × 1 536	3 145 728	150 wattů

Aby byl počítačový monitor způsobilý pro ENERGY STAR musí být testován podle protokolu uvedeného v oddílu 4, Zkušební metodika.

B. Režimy spánku a vypnutí

1. Úrovně 1 a 2

Maximální úrovně spotřeby energie pro režimy spánku a vypnutí jsou uvedeny v tabulce 2 níže. Počítačové monitory, které jsou schopné vícenásobných režimů spánku (tj. spánek a hluboký spánek), musí splňovat požadavky na režim spánku uvedené níže ve všech těchto režimech. Např. v úrovni 1 počítačový monitor zkoušený při 7 wattch ve spánku a při 3 wattch v hlubokém spánku by způsobilý nebyl, neboť jeden z režimů spánku překračuje 4 wattů.

2. Výjimka z režimu spánku

Počítačové monitory, které jsou schopny automaticky přecházet z režimu zapnuto/aktivní spotřeba na vypnuto/pohotovostní stav se spotřebou 2 wattů nebo méně v úrovni 1 a 1 watt nebo méně v úrovni 2, vyhovují těmto požadavkům na spotřebu energie. Režim počítačového monitoru vypnuto/pohotovostní stav musí být uveden v činnost do 30 minut v případě nečinnosti uživatele, pokud by nebylo v budoucích verzích dohody o počítačích (Computer Agreement) definováno jinak (vydáno po aktuální verzi 3.0). Po obnovení aktivity uživatele (např. pohyb myši nebo stisknutí jakékoliv klávesy na klávesnici) se počítačový monitor musí vrátit zpět do provozní způsobilosti. Jinými slovy, režim spánku není nutný, pokud může počítačový monitor přejít z režimu zapnuto/aktivní režim na vypnuto/pohotovostní stav a splnit požadavky ENERGY STAR při napájení v režimu vypnuto/pohotovostní stav.

TABULKA 2

Kritéria energetické účinnosti pro režimy spánku a vypnutí (úroveň 1 a 2)

	Úroveň 1	Úroveň 2
Režim spánku	≤ 4 wattů	≤ 2 wattů
Režim VYPNUTO	≤ 2 wattů	≤ 1 wattů

3. Aktivace režimu spánku

Úspory energie plynoucí z režimu spánku lze dosáhnout jen tehdy, jestliže je tento úsporný režim zapnutý. Umožnění režimu a přednastavené časy řídí počítač; je-li to možné (např. když má výrobce monitoru obchodní vztahy s výrobcí určitých počítačů nebo když výrobci monitorů také prodávají své vlastní počítače nebo komplety), výrobce monitoru by měl zajistit, aby počítačové monitory způsobilé pro ENERGY STAR měly své režimy spánku zapnuty při expedici k zákazníkům. Dále, počítač by měl aktivovat režim spánku monitoru po 30 minutách nečinnosti uživatele nebo podle jiné definice. **Pokud je počítačový monitor vybaven schopností přecházet automaticky z režimu zapnuto/aktivní spotřeba na režim vypnuto/pohotovostní stav, pak v souladu s požadavky na režim spánku musí být režim počítačového monitoru vypnuto/pohotovostní stav aktivován po 30 minutách nečinnosti uživatele nebo podle jiné definice..**

4. Zkušební metodikaPříprava zkoušky výrobku, metodika a dokumentace

Dále uvedené metody zkoušení a měření odkazují na zveřejněné specifikace Výboru pro měření displejů Asociace pro standardy videoelektroniky (VESA) a Mezinárodní komise pro elektroniku (IEC) a doplňují tyto pokyny o postupy vyvinuté ve spolupráci s výrobcí počítačových monitorů.

Výrobci musí provádět zkoušky a certifikovat výrobky, které splňují požadavky ENERGY STAR, sami. Řady modelů počítačových monitorů, které jsou stavěny na stejné rámy a jsou identické ve všech ohledech vyjma skříně a barvy, mohou být označeny po předložení údajů ze zkoušek jednoho reprezentativního modelu. Podobně tak i modely, které jsou beze změny, nebo které se liší pouze konečným zpracováním od těch, které se již prodávaly v předchozím roce, si mohou zachovat označení bez předložení údajů o nové zkoušce za předpokladu, že specifikace zůstanou beze změny.

Požadavky na spotřebu se měří od zásuvky nebo zdroje napájení ke zkoušenému výrobku. Průměrná skutečná spotřeba energie počítačového monitoru se měří během režimu zapnuto/aktivní, režimu spánku/snížené spotřeby a vypnuto/pohotovostní stav. Při provádění měření pro vlastní certifikaci modelu výrobku je třeba, aby byl zkoušený výrobek na počátku ve stejném stavu (např. konfigurace a nastavení), v jakém se dodává zákazníkovi, pokud změnu nastavení nevyžadují pokyny uvedené níže.

K tomu, aby byly zajištěny shodné prostředky pro měření spotřeby energie elektronických výrobků, je třeba dodržovat následující protokol, který má tři hlavní části:

Příprava zkoušky výrobku a podmínky: v oddílech A až H níže je přehled podmínek na prostředí zkoušky a protokolů měření, které se při měření spotřeby musí dodržovat.

Metodika zkoušení výrobku: postup praktické zkoušky měření spotřeby v režimu zapnuto/aktivní, spánek/snížená spotřeba a vypnuto/pohotovostní stav jsou uvedeny v oddílu I níže.

Dokumentace o zkoušce výrobku: požadavky na dokumentaci pro předložení údajů o způsobilosti výrobku jsou podrobně uvedeny v oddílu J níže.

Tento protokol zajišťuje, že vnější faktory nepříznivě neovlivňují výsledky zkoušek, a že výsledky zkoušek lze konzistentně opakovat. Výrobci si mohou vybrat, zda výsledky zkoušek poskytnou vnitropodniková nebo nezávislá laboratoř. Příklad zkušebních zařízení a doporučené zkušební vybavení bude brzy uvádět úřad ENERGY STAR na své internetové stránce www.energystar.gov.

Příprava zkoušky výrobku a podmínky**A. Podmínky zkoušky**

Všeobecná kritéria

Napájecí napětí (*)	Evropa:	230 (± 1 %) Voltů AC, 50 Hz (± 1 %)
	Severní Amerika:	115 (± 1 %) Voltů AC, 60 Hz (± 1 %)
	Austrálie/Nový Zéland:	230 (± 1 %) Voltů AC, 50 Hz (± 1 %)
	Japonsko:	100 (± 1 %) Voltů AC, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
Celkové harmonické zkreslení - THD (napětí):	< 2 % THD	
Okolní teplota:	20 °C ± 5 °C	
Relativní vlhkost:	30–80 %	
Impedance vedení:	< 0,25 Ohmu	

(*) **Napájecí napětí:** Výrobci zkouší své počítačové monitory podle toho, na jakém trhu modely prodávají. Výrobci musí zajistit, aby způsobilé výrobky, uváděné na trh a prodávané v jakémkoliv regionu jako ENERGY STAR, nepřekročily úroveň spotřeby, uvedené na formuláři s informací o způsobilém výrobku (QPI) (a uložené v databázi ENERGY STAR), při standardním napětí sítě a kmitočtu v tomto regionu. Pro zařízení, které se prodává na více mezinárodních trzích, a proto je dimenzováno na různá vstupní napětí, musí výrobce zkoušet a podat zprávu o všech příslušných napětích a spotřebách energie, pokud má v úmyslu registrovat výrobek na příslušných trzích jako ENERGY STAR. Např. výrobce, který dodává tentýž model počítačového monitoru do Spojených států a do Evropy, musí měřit a podat zprávu o spotřebě při zapnutí, v režimu spánku a při vypnutí napájení jak pro napětí 115 voltů/60 Hz, tak i pro napětí 230 voltů/50 Hz.

(Doporučení IEC 62301: Domácí elektrické spotřebiče – Měření napájení v pohotovostním stavu, oddíl 3.2, 3.3 a norma VESA Měření monitorů s plochou obrazovkou (FPDM) 2.0, oddíl 301-2)

B. Podmínky temné komory

Při provádění světelných zkoušek musí být počítačový monitor umístěn v podmínkách temné komory. Svítivost obrazovky počítačového monitoru (E) v režimu vypnuto/pohotovostní stav musí být 1,0 lux nebo méně. Měření se musí provádět z bodu kolmo nad středem obrazovky, fotometrickým přístrojem (LMD) s počítačovým monitorem v režimu vypnuto/pohotovostní stav (viz normy VESA FPDM 2.0, oddíl 301-2F).

C. Nastavení barev a přidavných zařízení

Všechny ovládací prvky pro barvu (odstín, sytost, míra kontrastu atd.) se přepnou do továrního nastavení. Na zdířky a rozhraní univerzálního sériového rozhraní (USB) nesmí být napojena žádná externí zařízení. Jakékoliv zabudované reproduktory, TV tunery, atd. se nastaví na minimální spotřebu energie způsobem, který má k dispozici i uživatel, aby se na minimum snížila spotřeba energie, která není spojena se samotnou obrazovkou. Ke snížení spotřeby energie se nesmí vyřazovat obvody, ani se nesmí provádět činnosti, které nemůže ovládat spotřebitel.

D. Podmínky zkoušky měření spotřeby

Formát obrazových bodů CRT se nastaví na preferenční formát s nejvyšším rozlišením, které se předpokládá při obnovovací frekvenci 75 Hz. Pro zkoušku se musí použít diskrétní časování monitoru VESA (DMT) nebo formát časování obrazových bodů podle novější odvětvové normy. Monitor CRT musí v testovaném formátu splňovat všechny specifikace kvality, stanovené výrobcem. Pro monitory LCD a ostatní technologie s pevnými obrazovými body musí být formát obrazových bodů nastaven na přirozenou úroveň. Obnovovací frekvence LCD se nastaví na 60 Hz, pokud výrobce výslovně nedoporučí jinou obnovovací frekvenci, v tomto případě se použije tato výrobcem uvedená obnovovací frekvence.

E. Protokoly o měření spotřeby

Spotřeba energie počítačového monitoru se měří ve watttech při daném zkušebním obrazci. Doba zahřívání musí být minimálně 20 minut (viz normy VESA FPDM 2.0, oddíl 301-2D nebo 305-3 pro zkoušku zahřívání). K měření spotřeby každé, náhodně vybrané, jednotky pro jednu či více kombinací napětí a kmitočtu podle oddílu 4.A (viz normy VESA: Specifikace displeje a postupy měření, verze 1.0, revize 1.0, oddíl 8.1.3) se použije wattmetr pro skutečnou efektivní hodnotu s činitelem amplitudy alespoň 5. Měření se provedou poté, co jsou hodnoty výkonu stabilní po dobu tří minut. Měření se považují za stabilní, pokud naměřený výkon nevykazuje změny více než 1 % po dobu tří minut (doporučení IEC 4.3.1). (Výrobci neberou ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu, pokud měří model v režimu spánku/snížená spotřeba a v režimu vypnuto/pohotovostní stav.) Výrobce použije cejchované měřicí zařízení, které je schopné měřit s přesností na jednu desetinu wattu nebo lépe.

Převzetím z evropské normy 50301 (viz BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Postupy měření spotřeby audio, video a podobných zařízení, příloha A), vytvořila EPA takový postup zkoušení, kde počet jednotek potřebných pro zkoušky závisí na výsledcích zkoušek první jednotky. Pro účely ENERGY STAR, pokud se zkouší počítačový monitor, který má o 15 % nižší spotřebu (tj. o více nebo rovno 15 %), než uvádí specifikace programu ENERGY STAR ve všech třech provozních režimech (napájení zapnuto/aktivní režim, spánek/snížená spotřeba a vypnuto/pohotovostní stav), pak se musí zkoušet pouze jednou. Pokud ovšem je zkoušený počítačový monitor do 15 % (tj. o méně než 15 %) specifikace ENERGY STAR v jakémkoliv ze tří provozních režimů, pak se musí zkoušet další dvě jednotky. Žádná ze zkoušených hodnot pro model, který si činí nárok na označení ENERGY STAR, nesmí překročit specifikace ENERGY STAR. Všechny výsledky zkoušek, jakož i průměrné hodnoty (založené na třech nebo více referenčních bodech) musí být hlášeny pomocí formuláře QPI ENERGY STAR.

Tento přístup dále ilustruje následující příklad:

Příklad: Pro zjednodušení předpokládejme, že ve specifikacích je uvedeno 100 wattů nebo méně a specifikace se týkají pouze provozního režimu. Práh 15 % by představovalo 85 wattů...

- Pokud se u první jednotky naměří 80 wattů, není potřeba žádné další zkoušení a model je způsobilý (80 wattů je nejméně o 15 % vyšší účinnost než je specifikace a je „mimo“ práh 15 %).
- Pokud se u první jednotky změří 85 wattů, není potřeba žádné další zkoušení a model je způsobilý (85 wattů je přesně o 15 % vyšší účinnost než je specifikace).
- Pokud se u první jednotky naměří 90 wattů, pak se musí k určení způsobilosti změřit další dvě jednotky (90 wattů je pouze o 10 % účinnější než jsou technické podmínky a hodnota je „uvnitř“ prahu 15 %).
- Pokud se měří tři jednotky po 90, 98 a 105 wattech, model není způsobilý pro ENERGY STAR – i když je průměr 98 wattů – protože jedna z hodnot (105) přesahuje specifikace pro označení ENERGY STAR.

F. Obrazce a postupy měření svítivosti

Pro monitory CRT, technici aktivují obrazec AT01P (Alignment Target 01 Positive Mode) (norma VESA FPD 2.0, A112-2F, AT01P) pro velikost obrazovky a použijí jej k nastavení počítačového monitoru na výrobce doporučenou velikost obrazu, která je obvykle o něco málo menší než maximální viditelná velikost obrazu. Potom se zobrazí zkušební obrazec (norma VESA FPD 2.0, A112-2F, SET01K), který ukazuje osm odstínů šedé od zcela černé (0 voltů) ke zcela bílé (0,7 voltů⁽¹⁾). Úroveň vstupního signálu musí být v souladu s normou VESA Video Signal Standard (VSIS), verze 1.0, rev. 2.0, prosinec 2002. Technik nastavuje (kde to lze provést) ovládací prvek jasu počítačového monitoru směrem dolů z maxima až do úrovně jasu, kdy je nejspodnější černý proužek ještě viditelný (norma VESA FPD 2.0, oddíl 301-3K). Technik pak zobrazí zkušební obrazec (norma VESA FPD 2.0, A112-2H, L80), který zobrazí v plné bílé barvě (0,7 voltů) pole, které zabírá 80 % obrazu. Nyní technik nastaví regulaci kontrastu tak, až bílá oblast obrazovky dává nejméně hodnotu 100 cd na čtvereční metr svítivosti, měřeno podle normy VESA FPD 2.0, oddíl 302-1.

Pro displeje s pevnými obrazovými body (např. LCD a ostatní), se má zkušební obrazec (norma VESA FPD 2.0, A112-2F, SET01K) zobrazit tak, že ukazuje osm odstínů šedé od zcela černé (0 voltů) do zcela bílé (0,7 voltu). Úroveň vstupního signálu musí být v souladu s normou VESA Video Signal Standard (VSIS), verze 1.0, rev. 2.0, prosinec 2002. S ovládacími prvky jasu a kontrastu nastavenými na maximum nyní technik zkontroluje, zda na minimum lze rozlišit bílou úroveň a úroveň šedé, která je blízká k bílé. Pokud tyto úrovně rozlišit nelze, pak se musí nastavit kontrast tak, aby bylo možno toto rozlišení rozpoznat. Jako další zobrazí technik zkušební obrazec (norma VESA FPD 2.0, A112-2H, L80), který zobrazí v plné bílé barvě (0,7 voltu) pole, zabírající 80 % obrazu. Pak technik seřídí ovládacím prvkem jas, dokud bílá oblast obrazovky nedosáhne svítivosti nejméně 175 cd na čtvereční metr, měřeno podle normy VESA FPD Standard 2.0, oddíl 302-1. [Pokud je maximální svítivost počítačového monitoru méně než 175 cd na čtvereční metr (např. 150), pak technik použije maximální svítivost (např. 150) a ohlásí hodnotu EPA s další požadovanou dokumentací o zkouškách. Podobně, pokud je minimální svítivost počítačového monitoru větší než 175 cd na čtvereční metr (např. 200), pak technik použije minimální svítivost (např. 200) a ohlásí hodnotu na QPI formuláři úřadu ENERGY STAR.]

⁽¹⁾ Příslušné hodnoty napětí pro monitory s pouze digitálním rozhraním, které odpovídají jasu obrazu (0 až 0,7 voltů) jsou:

0 voltů (černá) = nastavení 0

0,1 voltu (nejtmavší šedá analogově) = 36 digitální šedá

0,7 voltu (zcela bílá analogově) = 255 digitální šedá

Vezměte prosím v potaz, že budoucí specifikace digitálního rozhraní mohou tento rozsah rozšířit, avšak ve všech případech 0 voltů odpovídá černé a maximální hodnota odpovídá bílé, přičemž 0,1 voltu odpovídá jedné sedmině maximální hodnoty.

G. Protokoly o fotometrii

Pokud se musí provést fotometrická měření, jako např. svítivosti a jasů, použije se přístroj pro měření intenzity jasu a počítačový monitor, umístěný v podmínkách temné komory. Přístroj pro měření intenzity jasu se umístí na střed obrazovky a kolmo na ní (viz. normy VESA FPDM Standard 2.0, dodatek A115). Oblast povrchu obrazovky, která se má měřit, má pokrývat nejméně 500 pixelů, pokud nepřesáhne ekvivalent obdélníku se stranami o stranách rovnajících se 10 % viditelné výšky a šířky obrazovky (v tomto případě se použije tento obdélník). V žádném případě ovšem nesmí být osvětlená plocha menší než plocha, kterou měřicí přístroj měří (viz normy VESA FPDM Standard 2.0, oddíl 301-2H).

H. Nastavení a parametry displeje

Před zahájením měření se zaznamenají parametry zkušebního vzorku počítačového monitoru. Minimálně se zaznamenají následující informace:

Popis/kategorie výrobku (např. 17-palcový počítačový monitor s bílou skříní)
Typ displeje (např. CRT, LCD, plazmový)
Značka výrobku/výrobce
Číslo modelu
Sériové číslo
Jmenovité střídavé napětí (VAC) a jmenovitý kmitočet (Hz)
Úhlopříčka viditelné oblasti obrazu (v palcích)
Poměr stran obrazu (např. 4:3)
Doporučený rozměr obrazu (zkoušená skutečná velikost) šířka × výška
Zobrazovací úhel (stupně ve vodorovném a svislém směru)
Obnovovací frekvence obrazu (během zkoušky) (Hz)
Počet obrazových bodů dle zkoušky (horizontálně)
Počet obrazových bodů dle zkoušky (vertikálně)
Maximální udávané rozlišení (horizontálně)
Maximální udávané rozlišení (vertikálně)
Analogové, digitální, nebo obě rozhraní
Informace o přístrojovém vybavení (např. typ generátoru signálu)

Metodika zkoušení výrobku

I. Metoda zkoušení

Dále uvádíme jednotlivé kroky zkoušek pro měření skutečné spotřeby testované jednotky v režimech zapnuto/aktivní, spánek/snížená spotřeba a vypnuto/pohotovostní režim. Od výrobců se požaduje, aby zkoušeli počítačové monitory za použití analogového rozhraní, s výjimkou případů, kdy toto rozhraní není k dispozici (tj. monitory s digitálním rozhraním, které jsou pro metodu zkoušení definovány jako monitory pouze s digitálním rozhraním). Pro monitory s digitálním rozhraním si přečtete poznámku pod čarou 2, kde naleznete informace o příslušných napětích a pak se držte metody zkoušky uvedené níže pomocí digitálního generátoru signálu.

Režim zapnuto/aktivní

1. Připojte zkušební vzorek do zásuvky nebo na zdroj energie a na testovací zařízení. Pro počítačové monitory expedované s externím zdrojem napájení se při zkoušce musí použít tento externí zdroj napájení (na rozdíl od referenčního zdroje napájení).
2. Zapněte všechna testovací zařízení a nastavte správné napájecí napětí a kmitočet zdroje.
3. Zkontrolujte normální provoz testované jednotky a ponechte všechna uživatelská nastavení v přednastaveném továrním nastavení.
4. Přepněte testovanou jednotku do režimu napájení zapnuto/aktivní režim buď dálkovým ovládáním, nebo pomocí vypínače na skříni testované jednotky. Ponechte testovanou jednotku, aby dosáhla provozní teploty (přibližně 20 minut).
5. Nastavte správný režim zobrazení. Viz oddíl D, podmínky zkoušky měření spotřeby.
6. Zajistěte podmínky temné komory. Viz oddíl G, protokoly o fotometrii, a B, podmínky temné komory.
7. Nastavte velikost a jas. Viz oddíl F, obrazce a postupy pro měření svítivosti pro obrazovky CRT nebo s pevnými obrazovými body. Jakmile je nastaven jas, podmínky temné komory již nejsou potřeba.
8. Buď ověřte, zda je síťová zásuvka v rozsahu specifikace nebo nastavte výstup napájení střídavého zdroje dle popisu v oddílu A (např. 115 V $\pm 1\%$, 60 Hz $\pm 1\%$).
9. Nastavte proudový rozsah wattmetru. Nejvyšší vybraná hodnota, násobená jmenovitou hodnotou činitele amplitudy (I_{max}/I_{rms}) měřicího přístroje musí být větší než vrcholový proud odečítaný na osciloskopu.
10. Nechte stabilizovat odečet na wattmetru a pak proveďte odečet skutečného výkonu na wattmetru. Měření se považuje za stabilní, pokud je odečet na wattmetru stabilní v rozsahu do 1 % po dobu 3 minut. Viz oddíl E, protokoly o měření spotřeby.
11. Zaznamenaná se spotřeba, formát obrazových bodů (obrazové body horizontálně $\times$ obrazové body vertikálně), a vypočte se podíl počtu obrazových prvků/watt.
12. Zaznamenejte podmínky zkoušky a údaje o zkoušce.

Režim spánku/snížené spotřeby (síťový vypínač ZAPNUT, bez videosignálu)

1. Na závěr zkoušky režimu zapnuto/aktivní přepněte počítačový monitor do režimu spánek/snížená spotřeba. Zaznamenejte postup a sled kroků požadovaných k přepnutí do režimu spánek/snížená spotřeba. Zapněte všechna testovací zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
2. Ponechte počítačový monitor v režimu spánek/snížená spotřeba, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, pokud měření spotřeby ve wattech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Výrobci neberou ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v režimu spánek/snížená spotřeba.
3. Zaznamenejte podmínky zkoušky a údaje o zkoušce. Doba měření má být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon). Pokud má zařízení rozdílné spánkové režimy, které lze vybrat ručně, měření se provede v režimech s nejvyšší spotřebou energie. Pokud se režimy automaticky cyklicky střídají, doba měření by měla být dostatečně dlouhá, aby byl získán skutečný průměr zahrnující všechny režimy.

Režim vypnuto/pohotovostní stav (hlavní vypínač VYPNUT)

1. Na závěr zkoušky v režimu spánek/snížená spotřeba uveďte počítačový monitor do režimu vypnuto/pohotovostní stav. Pokud je k dispozici pouze jeden přepínač spotřeby (tj. softwarové nebo hardwarové přepnutí), použijte tento přepínač; pokud jsou k dispozici dva přepínače (tj. softwarové a hardwarové přepnutí), použijte softwarový přepínač. Zaznamenejte postup nastavení a sled kroků požadovaných k přepnutí do režimu vypnuto/pohotovostní stav. Zapněte všechna testovací zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
2. Ponechte počítačový monitor v režimu vypnuto/pohotovostní stav, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, pokud měření spotřeby ve wattech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Výrobci neberou ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v režimu spánek/snížená spotřeba.

3. Zaznamenejte podmínky zkoušky a údaje o zkoušce. Doba měření má být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon).

Dokumentace o zkoušení výrobku

J. *Předložení údajů o způsobilosti výrobku*

Po účastnících se požaduje, aby sami certifikovali takové modely výrobků, které splňují požadavky ENERGY STAR a podávali informace na formuláři QPI. Seznamy způsobilých výrobků ENERGY STAR včetně informací o nových a vyběhlých modelech se podávají v ročních intervalech nebo častěji, pokud to vyžaduje výrobce.

5. Uživatelské rozhraní

Výrobci se důrazně doporučuje, aby konstruovali výrobky se standardy uživatelských rozhraní, vyvíjených v projektu ovládací prvky pro řízení spotřeby, aby tak byly ovládací prvky výkonu shodné u všech elektronických zařízení a nabízely intuitivní ovládání. Podrobnosti o tomto projektu naleznete na internetové stránce: <http://eetd.LBL.gov/Controls>

6. Datum nabytí platnosti

Datum nabytí platnosti předkládaných specifikací je následující:

A. Výrobky úrovně 1 způsobilé podle těchto specifikací

Úroveň 1 těchto specifikací vstoupí v platnost 1. ledna 2005. Všechny výrobky, včetně modelů původně způsobilých podle předchozích specifikací, s datem výroby 1. ledna 2005 nebo pozdějším, musí splňovat nové požadavky, aby byly způsobilé pro ENERGY STAR (včetně dodatečně dodaných modelů, původně způsobilých podle předchozí verze).

B. Výrobky způsobilé a označené podle úrovně 2 této specifikace

Druhá fáze těchto specifikací, úroveň 2, vstupuje v platnost dne 1. ledna 2006. Technické podmínky pro úroveň 2 se použijí na výrobky s datem výroby 1. ledna 2006 nebo pozdějším.

C. Datum výroby je datum (např. měsíc a rok), kdy byla určitá jednotka zcela zkompletována.
