

II

(Akty přijaté na základě Smlouvy o ES a Smlouvy o Euratomu, jejichž uveřejnění není povinné)

ROZHODNUTÍ

KOMISE

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 26. října 2009,

kterým se určuje 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 specifikací počítačových monitorů v příloze C oddílu II uvedené dohody

(Text s významem pro EHP)

(2009/789/ES)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

15. ledna 2008 o programu Společenství na označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky ^(?).

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na rozhodnutí Rady 2006/1005/ES ze dne 18. prosince 2006 o uzavření Dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky ⁽¹⁾, a zejména na čl. 4 odst. 3 uvedeného rozhodnutí,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Specifikace počítačových monitorů by měly být změněny tak, aby se zajistilo, že spotřebitelé budou mít možnost identifikovat energeticky účinné výrobky, a tudíž by měla být pozměněna příloha C dohody.

(2) Postoj Společenství ke změně specifikací má určit Komise.

(3) Opatření uvedená v tomto rozhodnutí berou v úvahu stanovisko vydané Úřadem Evropského společenství Energy Star, na který odkazuje článek 8 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 106/2008 ze dne

(4) Ode dne 30. října 2009 je nutno specifikace počítačových monitorů uvedené v příloze C oddílu II pro počítačové monitory s diagonálním rozměrem obrazovky menším než 30 palců zrušit a nahradit specifikací připojenou k tomuto rozhodnutí.

(5) Ode dne 30. ledna 2010 je nutno specifikace počítačových monitorů uvedené v příloze C oddílu II pro počítačové monitory s diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců včetně zrušit a nahradit specifikací připojenou k tomuto rozhodnutí,

ROZHODLA TAKTO:

Jediný článek

Postoj, který má přijmout Evropské 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 počítačů v příloze C oddílu II dohody, je založen na připojené předloze rozhodnutí.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 381, 28.12.2006, s. 24.

⁽²⁾ Úř. věst. L 39, 13.2.2008, s. 1.

V Bruselu dne 26. října 2009.

Za Komisi
Andris PIEBALGS
člen Komise

PŘÍLOHA

PŘEDLOHA 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 specifikací počítačových monitorů v příloze C oddílu II uvedené dohody

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 článek XII uvedené dohody,

vzhledem k tomu, že je třeba specifikace počítačových monitorů v příloze C oddílu II, které jsou účinné ode dne 1. ledna 2006, zrušit a nahradit změněnými specifikacemi,

ROZHODLY TAKTO:

S účinností ode dne 30. října 2009 se pro počítačové monitory s diagonálním rozměrem obrazovky menším než 30 palců specifikace počítačových monitorů v příloze C oddílu II uvedené dohody zrušují a nahrazují specifikacemi v příloze tohoto rozhodnutí.

S účinností ode dne 30. ledna 2010 se pro počítačové monitory s diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců včetně specifikace počítačových monitorů v příloze C oddílu II uvedené dohody zrušují a nahrazují specifikacemi v příloze tohoto rozhodnutí.

Toto rozhodnutí, sepsané ve dvou vyhotoveních, je podepsáno oběma spolupředsedy.

Ve Washingtonu dne [...]

V Bruselu dne [...]

[...]

jménem Úřadu pro ochranu životního prostředí Spojených
států amerických (EPA)

[...]

jménem Evropského společenství

PŘÍLOHA

PŘÍLOHA C ODDÍL II DOHODY

„II. SPECIFIKACE DISPLEJE

1. Definice

- A. Elektronický displej (uvádí se též jen „displej“): Komerčně dostupný výrobek se zobrazovací jednotkou a jeho elektronické součásti, často zabudované v jednom pouzdře, jehož primární funkcí je zobrazování vizuálních informací z i) počítače, pracovní stanice nebo serveru prostřednictvím jednoho nebo více vstupů, jako např. VGA, DVI, HDMI či IEEE 1394, nebo z ii) paměťového disku USB, paměťové karty či bezdrátového internetového připojení. Běžné typy displeje zahrnují displej s tekutými krystaly (LCD), elektroluminiscenční diodu (LED), obrazovkovou elektronku (CRT) a plazmový zobrazovací panel (PDP).
- B. Externí zdroj napájení: Součást obsažená v odděleném fyzickém pouzdře vně skříně displeje, určená pro přeměnu střídavého síťového napětí na nižší stejnosměrné (stejnosměrná) napětí za účelem napájení displeje. Externí zdroj napájení (EPS) se musí k displeji připojovat prostřednictvím odpojitelného nebo pevně připojeného elektrického spojení typu zástrčka/zásuvka, kabelu, šňůry nebo jiné přípojky.
- C. Provozní režim: Pracovní režim displeje, jenž je i) připojen ke zdroji elektrické energie, ii) má všechny mechanické (hardwarové) přepínače spotřeby zapnuty a iii) vykonává svou primární funkci aktivního zobrazování.
- D. Klidový režim: Pracovní režim displeje, jenž je i) připojen ke zdroji elektrické energie, ii) má všechny mechanické (hardwarové) přepínače spotřeby zapnuty a iii) byl uveden do režimu nízké spotřeby tím, že obdržel signál od připojeného zařízení (např. počítače, herní konzole či set-top boxu), nebo vnitřní funkcí, jako je časovač spánku nebo senzor obsazení. Klidový režim (režim spánku) se považuje za „softwarový“ stav nízké spotřeby, v němž lze displej z klidového režimu „probudit“ tím, že obdrží signál od připojeného zařízení, nebo vnitřní funkcí.
- E. Režim „vypnuto“: Pracovní režim displeje, jenž je i) připojen ke zdroji elektrické energie, ii) odpojen přepínačem napájení a iii) neposkytuje žádnou funkci. Aby uživatel dostal zařízení z režimu „vypnuto“, musí aktivovat mechanický přepínač. Pokud je takových přepínačů několik, musí osoba provádějící zkoušky použít přepínač, který je nejednodušší.
- F. Svítivost: Fotometrická míra svítivosti (intenzity) světla putujícího v daném směru na jednotku plochy. Popisuje množství světla, které prochází určitou plochou nebo je jí emitováno a dopadá pod určeným pevným úhlem. Standardní jednotkou svítivosti je kandela na čtvereční metr (cd/m^2).
- G. Automatické ovládání jasu: Automatické ovládání jasu displejů je samočinný mechanismus, který řídí jas zobrazovací jednotky jako funkci okolního světla.

2. Způsobilost výrobků

Aby displej mohl být uznán způsobilým pro ENERGY STAR, musí splňovat níže uvedená kritéria:

- A. Maximální viditelný diagonální rozměr obrazovky: Displej musí mít viditelný diagonální rozměr obrazovky menší než nebo roven ($\leq$) 60 palcům.
- B. Zdroj energie: Displej musí být napájen ze samostatné zásuvky elektrické sítě, baterie, která je prodávána se síťovým adaptérem, nebo z datového či síťového připojení.
- C. Televizní tunery: Pokud má displej integrovaný televizní tuner, může být uznán jako způsobilý pro ENERGY STAR podle této specifikace, pokud je primárně uváděn na trh a prodáván spotřebitelům jako displej nebo jako displej a televize s duální funkcí. Kterýkoli displej s televizním tunerem, jenž je uváděn na trh a prodáván výhradně jako televize, není způsobilý k uznání podle této specifikace. Podle úrovně 2 této specifikace mohou být uznány pouze displeje bez tunerů; displeje s tunery mohou být uznány podle úrovně 2 verze 3.0 specifikace ENERGY STAR pro televize.

- D. Automatické ovládání jasu (ABC): Aby mohl být displej uznán způsobilým pro ENERGY STAR na základě rovnice spotřeby energie v režimu s automatickým ovládáním jasu, musí se dodávat se standardně zapnutou funkcí automatického ovládání jasu.
- E. Externí zdroj napájení: Pokud se displej dodává s externím zdrojem napájení, musí mít externí zdroj napájení osvědčení ENERGY STAR nebo splňovat úroveň energetické účinnosti v bezzátěžovém režimu i v aktivním režimu provozu stanovené v požadavcích na jednonapětové vnější napájecí zdroje typu st-st a st-ss v rámci programu ENERGY STAR. Uvedenou specifikaci ENERGY STAR a seznam způsobilých výrobků lze nalézt na internetové adrese www.energystar.gov/powersupplies.
- F. Požadavky na řízení spotřeby: Displej musí mít nejméně jeden standardně zapnutý mechanismus, který umožňuje, aby automaticky vstoupil do klidového (spánkového) režimu nebo režimu „vypnuto“. Vypnutí displeje podle standardního mechanismu jako Display Power Management Signalling (signalizace řízení spotřeby zobrazovací jednotky) musí podporovat například datová nebo síťová připojení. Displeje, které generují svůj vlastní obsah, musí mít standardně zapnutý senzor nebo časovač pro automatické zahájení klidového (spánkového) režimu nebo režimu „vypnuto“.

3. Kritéria energetické účinnosti

A. Požadavky na provozní režim

1) Úroveň 1

Aby byl displej způsobilý k získání osvědčení Energy Star, nesmí překročit maximální spotřebu energie v provozním režimu (PO nebo PO1) vypočtenou dle níže uvedené rovnice. Maximální spotřeba energie v provozním režimu se vyjadřuje ve wattch a zaokrouhluje se na nejbližší desetinu wattu.

Tabulka 1

Požadavky úrovně 1 na spotřebu energie v provozním režimu

Kategorie displeje	Maximální spotřeba energie v provozním režimu (W)
Diagonální rozměr obrazovky < 30 palců Rozlišení obrazovky ≤ 1,1 MP	$PO = 6 \cdot (MP) + 0,05 \cdot (A) + 3$
Diagonální rozměr obrazovky < 30 palců Rozlišení obrazovky > 1,1 MP	$PO = 9 \cdot (MP) + 0,05 \cdot (A) + 3$
Diagonální rozměr obrazovky 30 až 60 palců Všechna rozlišení obrazovky	$PO = 0,27 \cdot (A) + 8$

Přičemž:

MP = rozlišení displeje (megapixely)

A = viditelná plocha obrazovky (čtvereční palce)

Příklad: Maximální spotřeba energie v provozním režimu pro displej s rozlišením 1 440 × 900 neboli 1 296 000 pixelů, viditelný diagonální rozměr obrazovky 19 palců a viditelná plocha obrazovky 162 čtverečních palců dává: $((9 \times 1,296) + (0,05 \times 162)) + 3$, tj. 22,8 wattu při zaokrouhlení na nejbližší desetinu wattu.

Tabulka 2

Ukázkové požadavky úrovně 1 na maximální spotřebu energie v provozním režimu ⁽¹⁾

Diagonální rozměr obrazovky (palce)	Rozlišení	Megapixely	Rozměry obrazovky (palce)	Plocha obrazovky (čtver. palce)	Maximální spotřeba energie v provozním režimu (watty)
7	800 × 480	0,384	5,9 × 3,5	21	6,4
19	1 440 × 900	1,296	16,07 × 10,05	162	22,8
26	1 920 × 1 200	2,304	21,7 × 13,5	293	38,4
42	1 360 × 768	1,044	36 × 20	720	202,4
50	1 920 × 1 080	2,074	44 × 24	1 056	293,1

⁽¹⁾ Pro displeje s diagonálním rozměrem obrazovky mezi 30 a 60 palci musí být při předložení výrobku k posouzení způsobilosti uvedeno rozlišení; při výpočtu spotřeby energie těchto displejů v provozním režimu však není rozlišení bráno v úvahu.

2) Úroveň 2

Aby mohl být displej uznán způsobilým pro ENERGY STAR, nesmí překročit následující rovnice maximální spotřeby v provozním režimu: Hodnota dosud nestanovena.

3) Displeje s automatickým ovládáním jasu (ABC)

Pro zobrazovací jednotky dodávané se standardně zapnutými funkcemi automatického ovládání jasu (ABC, Automatic Brightness Control) se k výpočtu maximální spotřeby energie v provozním režimu používá alternativní výpočet:

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

kde PO1 je průměrná spotřeba energie v provozním režimu ve wattech zaokrouhlená na nejbližší desetinu wattu, Ph je spotřeba energie v provozním režimu za podmínek vysokého osvětlení okolí a Pl je spotřeba energie v provozním režimu za podmínek nízkého osvětlení okolí. Vzorec předpokládá, že displej bude v podmínkách nízkého osvětlení okolí po 20 % času.

B. Požadavky na klidový režim a režim „vypnuto“

1) Úrovně 1 a 2

Aby mohl být displej uznán způsobilým pro ENERGY STAR, nesmí překročit maximální úrovně spotřeby energie pro klidový (spánkový) režim a režim „vypnuto“ stanovený v tabulce 3 níže. Displeje, v jejichž možnostech je několik klidových režimů (tj. klidový režim a dlouhodobý klidový režim), musí splňovat požadavky na klidový režim ve všech těchto režimech.

Příklad: Výsledek zkoušky displeje 3 wattů v klidovém režimu a 2 wattů v dlouhodobém klidovém režimu nevyhovuje, neboť spotřeba v jednom z klidových režimů překročila limit úrovně 1, tj. 2 wattů.

Tabulka 3

Požadavky na spotřebu energie v klidovém režimu a režimu „vypnuto“ pro všechny displeje

Režim	Úroveň 1	Úroveň 2
Maximální spotřeba energie v klidovém režimu (W)	≤ 2	≤ 1
Maximální spotřeba energie v režimu „vypnuto“ (W)	≤ 1	≤ 1

4. Požadavky na zkoušky

Jak používat tento oddíl?

Kde je to možné, používají Úřad pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (dále též jen „EPA“) a Evropská komise postupy pro měření výkonnosti výrobku a spotřeby energie za typických provozních podmínek široce přijímané v daném oboru. Zkušební metody v této specifikaci jsou založeny na normách Výboru pro měření displejů Asociace pro standardy videoelektroniky (VESA) a Mezinárodní komise pro elektroniku (IEC). V případech, kdy byly normy VESA a IEC pro potřeby programu ENERGY STAR nedostatečné, byly ve spolupráci se zúčastněnými stranami zastupujícími průmysl vyvinuty další zkušební a měřicí metody.

Pro zajištění shodných prostředků pro měření spotřeby energie elektronických výrobků tak, aby výsledky zkoušek bylo možné opakovat a aby je negativně neovlivňovaly vnější faktory, je nutné dodržovat následující protokol. Má čtyři hlavní součásti:

- Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky,
- Nastavení,
- Zkušební metoda,
- Dokumentace.

Poznámka: Zkušební metoda je uvedena v dodatcích 1 a 2. Dodatek 1 popisuje zkušební postup pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky menším než (<) 30 palců. Dodatek 2 popisuje zkušební postup pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců včetně.

Partneri se mohou rozhodnout, zda výsledky zkoušek poskytne vnitropodniková nebo nezávislá laboratoř.

Zařízení pro kontrolu kvality

Partneři jsou povinni provádět zkoušky a vydávat vlastní osvědčení způsobilosti modelů výrobků, které vyhovují zásadám ENERGY STAR. Pro provedení zkoušek na podporu získání osvědčení ENERGY STAR musí být výrobek zkoušen v zařízení, jež má postupy kontroly kvality pro monitorování platnosti zkoušek a kalibrací. ENERGY STAR doporučuje provádění těchto zkoušek v zařízení, které splňuje všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří, jak je popisuje mezinárodní norma ISO/IEC 17025.

Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky

A. Protokoly měření spotřeby

Průměrná skutečná spotřeba energie displeje se měří v provozním režimu, klidovém režimu (režimu spánku) a v režimu „vypnuto“. Při provádění měření pro vlastní osvědčení způsobilosti modelu výrobku musí být zkoušená jednotka (Unit Under Test, UUT) na počátku ve stejném stavu (např. sestava a nastavení), v jakém se dodává zákazníkovi, s výjimkou úprav, které je zapotřebí provést podle níže uvedených pokynů.

- 1) Měření spotřeby se provádí v bodě mezi výstupem nebo zdrojem energie a zkoušenou jednotkou.
- 2) Je-li výrobek napájen z elektrické sítě, USB, IEEE 1394, technologií Power-over-Ethernet, z telefonní sítě nebo jakýmkoli jiným prostředkem či kombinací prostředků, je nutné pro účely stanovení způsobilosti použít jeho čistou spotřebu střídavé elektrické energie (se zohledněním ztrát při konverzi střídavého napětí na stejnosměrné).
- 3) Výrobky napájené standardním nízkonapětovým stejnosměrným zdrojem napájení (např. USB, USB PlusPower, IEEE 1394 nebo Power Over Ethernet) využijí vhodný zdroj stejnosměrného napětí, napájený střídavým proudem. Spotřeba tohoto zdroje napájeného střídavým proudem se změří a zaznamená jako spotřeba energie zkoušené jednotky.
- 4) Pro displej napájený z portu USB se použije napájený rozbočovač sloužící pouze pro zkoušenou zobrazovací jednotku. Pro displej napájený prostřednictvím Power Over Ethernet nebo USB PlusPower je přijatelné změřit zařízení pro distribuci energie s připojenou zobrazovací jednotkou a bez ní a zaznamenat rozdíl mezi oběma měřeními jako spotřebu displeje. Osoba provádějící zkoušky by měla ověřit, že tento rozdíl přiměřeně odráží stejnosměrnou spotřebu jednotky zvýšenou o odchylku na neefektivnost napájení a rozvodu energie.
- 5) Kterýkoli výrobek schopný napájení jak střídavými, tak standardními nízkonapětovými stejnosměrnými zdroji se zkouší při provozu na střídavé napájení.

B. Požadavky na vstupní střídavé napájení

Napájecí napětí	Severní Amerika / Tchaj-wan	115 (± 1 %) Vstř., 60 Hz (± 1 %)
	Evropa / Austrálie / Nový Zéland	230 (± 1 %) Vstř., 50 Hz (± 1 %)
	Japonsko	100 (± 1 %) Vstř., 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %) <i>Poznámka:</i> U výrobků se jmenovitou maximální spotřebou > 1,5 kW se může napětí pohybovat v rozpětí ± 4 %
Celkové harmonické zkreslení (napětí)	< 2 % celkového harmonického zkreslení (< 5 % pro výrobky se jmenovitou maximální spotřebou > 1,5 kW)	
Okolní teplota	23 °C ± 5 °C	
Relativní vlhkost	10–80 %	

(Viz norma IEC 62301 vydání 1.0: Domácí elektrické spotřebiče – Měření příkonu pohotovostního režimu, oddíly 4.2, 4.3.)

C. Schválený měřicí přístroj

Schválené měřicí přístroje se musí vyznačovat těmito vlastnostmi ⁽¹⁾:

- dostupný číselník výkyvu proudu 3 nebo vyšší při dané hodnotě jmenovitého rozsahu a
- dolní mez proudového rozsahu 10 mA nebo nižší.

Přístroj pro měření příkonu musí mít rozlišení:

- 0,01 W nebo vyšší pro měření příkonů 10 W nebo nižších,
- 0,1 W nebo vyšší pro měření příkonů od 10 do 100 W a
- 1 W nebo vyšší pro měření příkonů vyšších než 100 W.

Kromě výše uvedených vlastností se doporučují tyto:

- frekvenční odezva alespoň 3 kHz a
- kalibrace pomocí etalonu pocházejícího z Národního ústavu pro normalizaci a technologie USA (NIST).

Je rovněž žádoucí, aby měřicí přístroje byly schopné přesně určit průměrný příkon za jakýkoliv časový interval zvolený uživatelem (nejpřesnější zařízení provádí vnitřní výpočet, který dělí naakumulovanou energii uplynulým časem). Alternativně by měl být měřicí přístroj schopen integrovat energii za jakýkoliv časový interval zvolený uživatelem s rozlišením energie 0,1 mWh nebo nižším a integrovat čas zobrazený s rozlišením 1 vteřiny nebo menším.

D. Přesnost

Měření příkonu rovného 0,5 W nebo vyššího se musí provádět s nejistotou 2 % nebo nižší při úrovni spolehlivosti 95 %. Měření příkonu nižšího než 0,5 W se musí provádět s nejistotou 0,01 W nebo nižší při úrovni spolehlivosti 95 % ⁽²⁾.

Všechna měření se zaznamenávají ve wattech a zaokrouhlují na nejbližší desetinu wattu.

E. Podmínky temné komory

Veškerá měření svítivosti se provádí za podmínek temné komory. Naměřená hodnota osvětlení (E) obrazovky zobrazovací jednotky v režimu „vypnuto“ musí být rovna 1,0 luxu nebo menší. Měření se musí provádět kolmo nad středem obrazovky zobrazovací jednotky, fotometrickým přístrojem (LMD), se zobrazovací jednotkou v režimu „vypnuto“ (viz norma VESA FPD 2.0, oddíl 301-2F).

F. Protokoly fotometrie

Pokud se musí provést fotometrická měření, např. osvětlení a svítivosti, použije se fotometrický přístroj s displejem umístěný v podmínkách temné komory. Fotometrický přístroj se použije k měření kolmo na střed obrazovky zobrazovací jednotky (viz norma VESA FPD 2.0, dodatek A115). Oblast povrchu obrazovky, která se má měřit, má pokrývat nejméně 500 pixelů, pokud to nepřesáhne ekvivalent obdélníku se stranami délky rovné 10 % viditelné výšky a šířky obrazovky (v takovém případě se použije uvedený obdélník). V žádném případě však nesmí být osvětlená plocha menší než plocha, kterou fotometrický přístroj měří (viz norma VESA FPD 2.0, oddíl 301-2H).

Nastavení

A. Periferní zařízení

Do rozbočovačů nebo portů USB nesmí být připojena žádná externí zařízení. Všechny zabudované reproduktory, TV tunery atd. mohou být nastaveny na minimální spotřebu způsobem, který má k dispozici též uživatel, aby se na minimum snížila spotřeba energie, která není spojena se samotným displejem.

B. Úpravy

Úpravy zařízení jako vyřazení obvodu nebo jiné činnosti, které nejsou dostupné typickému uživateli, nejsou povoleny.

⁽¹⁾ Charakteristiky schválených měřicích přístrojů převzaté z normy IEC 62301 vydání 1.0, Domácí elektrické spotřebiče – Měření příkonu pohotovostního režimu.

⁽²⁾ Tamtéž.

C. *Analogové či digitální rozhraní*

Od partnerů se požaduje, aby své displeje zkoušeli za použití analogového rozhraní, s výjimkou případů, kdy toto rozhraní není k dispozici (tj. displeje s digitálním rozhraním, které jsou pro účely této zkušební metody definovány jako displeje, jež mají pouze digitální rozhraní). Ohledně zobrazovacích jednotek s digitálním rozhraním viz poznámka pod čarou 1 v dodatku 1 s informacemi o příslušných napětích; poté použijte v závislosti na viditelném diagonálním rozměru obrazovky zkoušené jednotky zkušební metodu popsanou v dodatku 1 a/nebo 2 za pomoci digitálního generátoru signálu.

D. *Modely schopné provozu při více kombinacích napětí a kmitočtu*

Partneři přezkouší, blíže určí a zdokumentují podmínky příslušné pro každý trh, na kterém budou jejich výrobky prodávány jako vyhovující ENERGY STAR.

Příklad: Aby výrobek získal štítek ENERGY STAR ve Spojených státech i v Evropě, musí vyhovovat jak při 115 V/60 Hz, tak při 230 V/50 Hz. Pokud výrobek vyhovuje ENERGY STAR pouze v jedné kombinaci napětí a frekvence (např. 115 V/60 Hz), může být uznán za vyhovující ENERGY STAR a takto propagován pouze v těch regionech, v nichž je podporována zkoušená kombinace napětí a frekvence (např. v Severní Americe a na Tchaj-wanu).

E. *Externí zdroj napájení*

Pro displeje dodávané s externím zdrojem napájení se při všech zkouškách musí použít tento dodávaný zdroj. Nesmí být nahrazen alternativním zdrojem napájení.

F. *Nastavení barev*

Všechny ovládací prvky pro barvu (odstín, sytost, míra kontrastu atd.) se nastaví na implicitní výrobní nastavení.

G. *Rozlišení a obnovovací frekvence*

Rozlišení a obnovovací frekvence se liší podle technologie, a to takto:

- 1) 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 partner výslovně nedoporučí jinou obnovovací frekvenci; v takovém případě bude použita obnovovací frekvence doporučená partnerem.
- 2) Formát obrazových bodů CRT se nastaví na preferenční formát s nejvyšším rozlišením, které se předpokládá při obnovovací frekvenci 75 Hz. Pro zkoušku musí být použito diskrétní časování monitoru VESA (DMT) nebo formát časování obrazových bodů podle novější odvětvové normy. Zobrazovací jednotka CRT musí být ve zkoušeném formátu schopna splňovat všechny partnerem stanovené specifikace kvality.

H. *Zahřívání*

Před provedením jakýchkoli zkušebních měření musí být zkoušená jednotka zahřívána po dobu nejméně 20 minut (zkouška zahřívání viz norma VESA FPDM 2.0, oddíl 301-2D nebo 305-3).

I. *Stabilita*

Všechna měření spotřeby energie se zaznamenávají poté, co jsou odečty měřicích přístrojů stabilní v rozmezí 1 % po dobu tří minut (viz norma IEC 4.3.1).

Zkušební metoda

Partner souhlasí, že při provádění těchto zkoušek použije v závislosti na viditelném diagonálním rozměru obrazovky zkoušené jednotky příslušné zkušební postupy uvedené v dodatku 1 a/nebo 2, a to takto:

Pro zobrazovací jednotky s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky menším než (<) 30 palců použijte dodatek 1.

Pro zobrazovací jednotky s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců použijte dodatek 2.

Dokumentace**A. Předložení údajů o způsobilosti výrobku EPA nebo Evropské komisi (podle příslušnosti)**

Po partnerech se požaduje, aby vydávali vlastní osvědčení pro takové modely výrobků, které jsou v souladu se zásadami programu ENERGY STAR, a podávali informace EPA, a to prostřednictvím nástroje „Předložení žádosti o uznání způsobilosti výrobku on-line“, nebo Evropské komisi (podle příslušnosti). Údaje o výrobcích způsobilých pro ENERGY STAR, včetně informací o nových modelech, musí být poskytovány v ročních intervalech nebo častěji, pokud to partner požaduje.

B. Určování způsobilosti řad výrobků

Řady modelů zobrazovacích jednotek, které jsou stavěny na stejné rámy a jsou identické ve všech ohledech, s výjimkou skříně a barvy, lze uznat za způsobilé na základě předložení zkušebních údajů za jediný reprezentativní model. Obdobné modely, které jsou beze změn a liší se od modelů prodávaných v předchozím roce pouze konečnou úpravou, mohou vyhovovat i nadále bez předložení nových zkušebních údajů.

C. Počet kusů požadovaných pro zkoušky

Převzetím z evropské normy 50301 (viz BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Postupy měření spotřeby audio, video a podobných zařízení, příloha A) zavedly EPA a Evropská komise zkušební postup, pro který počet jednotek potřebných pro zkoušky závisí na výsledcích zkoušek první jednotky:

- 1) Pokud je spotřeba energie zkoušené jednotky v ustáleném stavu vyšší než 85 % limitu způsobilosti pro ENERGY STAR v kterémkoli ze tří provozních režimů, zkouší se dvě další jednotky stejného modelu.
- 2) Údaje o spotřebě energie pro každou ze tří zkoušených jednotek se hlásí EPA prostřednictvím nástroje „Předložení žádosti o uznání způsobilosti výrobku on-line“ nebo Evropské komisi, podle příslušnosti, společně s průměrnými údaji o spotřebě energie v provozním režimu, klidovém režimu a režimu „vypnuto“ ze všech tří zkoušek.
- 3) Zkoušení dalších jednotek není požadováno, pokud je spotřeba energie první zkušební jednotky v ustáleném stavu menší nebo rovna 85 % limitu způsobilosti pro ENERGY STAR ve všech třech provozních režimech.
- 4) Aby model byl vyhovující ENERGY STAR, nesmí žádná z hodnot zjištěných při zkoušce pro kteroukoli zkoušenou jednotku překročit specifikaci ENERGY STAR.
- 5) Tento přístup blíže ilustruje následující příklad:

Příklad: Pro zjednodušení předpokládejme, že je ve specifikacích uvedeno „100 wattů nebo méně“ a že specifikace se týká pouze jednoho provozního režimu. 85 wattů by představovalo práh 85 % ...

- Pokud je u první jednotky naměřeno 80 wattů, není třeba provádět další zkoušení a model je způsobilý (80 wattů nepřesahuje 85 % limitu způsobilosti pro ENERGY STAR).
- Pokud je u první jednotky naměřeno 85 wattů, není třeba provádět další zkoušení a model je způsobilý (85 wattů je přesně 85 % limitu způsobilosti pro ENERGY STAR).
- Pokud je u první jednotky naměřeno 85,1 wattu, pak musí být pro určení způsobilosti provedena zkouška u dvou dalších jednotek (85,1 wattu přesahuje 85 % limitu způsobilosti pro ENERGY STAR).
- Pokud je u tří zkoušených jednotek naměřeno 90, 98 a 105 wattů, model není způsobilý pro ENERGY STAR – a to i přesto, že průměrná naměřená hodnota je 98 wattů – protože jedna z hodnot (105) přesahuje specifikaci ENERGY STAR.

5. Uživatelské rozhraní

Partnerům se důrazně doporučuje, aby konstruovali výrobky v souladu s normou pro uživatelské rozhraní IEEE P1621: Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office / Consumer Environments. Tato norma byla vypracována v rámci projektu Ovládací prvky pro řízení spotřeby, aby byly ovládací prvky výkonu shodné u všech elektronických zařízení a nabízely intuitivní ovládání. Podrobnosti naleznete na internetové stránce: <http://eetd.LBL.gov/Controls>.

6. Datum vstupu v platnost

Den, kdy partneři mohou začít výrobkům přiznávat způsobilost ENERGY STAR podle verze 5.0 specifikací, bude definován jako datum vstupu dohody v platnost. Všem dříve uzavřeným dohodám týkajícím se displejů vyhovujících ENERGY STAR končí platnost dnem 29. října 2009 pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky menším než 30 palců nebo 29. ledna 2010 pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců včetně.

A. Způsobilé výrobky podle úrovně 1 verze 5.0 specifikace

Datum, ke kterému vstoupí v platnost úroveň 1 verze 5.0 specifikace, závisí na velikosti displeje a je uvedeno v tabulce níže. Všechny výrobky, včetně modelů původně způsobilých podle verze 4.1, s datem výroby k tomuto datu nebo pozdějším, musí splňovat nové požadavky verze 5.0, aby byly způsobilé pro ENERGY STAR (včetně dodatečně dodaných modelů původně způsobilých podle verze 4.1). Datem výroby je datum (např. měsíc a rok), kdy byla určitá jednotka zcela zkompletována.

Kategorie displeje	Datum vstupu v platnost úrovně 1
Diagonální rozměr obrazovky < 30 palců	30. října 2009
Diagonální rozměr obrazovky 30 až 60 palců	30. ledna 2010

B. Způsobilé výrobky podle úrovně 2 verze 5.0 specifikace

Druhá etapa této specifikace, úroveň 2, nabude účinnosti dnem 30. října 2011 a bude se vztahovat na výrobky s datem výroby 30. října 2011 nebo pozdějším. Například jednotka s datem výroby 30. října 2011 musí splňovat úroveň 2 specifikace, aby získala způsobilost pro ENERGY STAR.

C. Vyloučení ochrany předchozího stavu

Podle této verze specifikace ENERGY STAR nepovolí EPA a Evropská komise ochranu předchozího stavu. Způsobilost ENERGY STAR podle verze 4.1 se neuděluje automaticky na dobu, po kterou se dodává model výrobku. Z toho plyne, že veškeré výrobky prodávané, uváděné na trh nebo označené výrobcem, jenž je partnerem, jako vyhovující ENERGY STAR musí splňovat specifikace, které jsou platné po dobu, kdy se daný výrobek vyrábí.

7. Budoucí revize specifikací

EPA a Evropská komise si vyhrazují právo změnit specifikace, pokud budou mít změny technologií a/nebo změny na trhu vliv na jejich užitečnost pro spotřebitele, průmysl nebo životní prostředí. V souladu se současnou politikou se k revizím specifikací dospěje prostřednictvím diskuse zúčastněných stran.

EPA a Evropská komise budou pravidelně hodnotit situaci na trhu ve vztahu k energetické účinnosti a novým technologiím. Zúčastněné strany budou mít jako vždy možnost sdílet údaje, předložit návrhy a vyjádřit případné obavy. EPA a Evropská komise budou usilovat o zajištění toho, aby specifikace úrovně 1 a 2 uznala energeticky nejúčinnější modely na trhu, a o ocenění partnerů, kteří vynakládají úsilí s cílem dále zvýšit energetickou účinnost.

Dodatek 1

Zkušební postupy pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky menším než (<) 30 palců**KDY TENTO DOKUMENT POUŽÍT?**

Tento dokument popisuje zkušební postupy pro displeje s viditelnou plochou obrazovky měřící diagonálně méně než (<) 30 palců pro požadavky programu ENERGY STAR na displeje verze 5.0. Postupy se použijí k určení spotřeby energie zkoušené jednotky (UUT) v provozním režimu, klidovém režimu a režimu „vypnuto“. Povšimněte si, že tento dodatek zahrnuje samostatné postupy pro následující typy výrobků:

- displeje CRT,
- displeje s pevnými obrazovými body bez standardně zapnutého automatického ovládání jasu (ABC) a
- displeje s pevnými obrazovými body se standardně zapnutým automatickým ovládáním jasu.

1. Zkušební metoda pro displeje CRT**A. Podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení**

Dříve, než budou zahájeny zkoušky zkoušené jednotky, zajistěte, aby byly připraveny řádné podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení, jak je vymezeno v oddílech „Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky výrobku“ a „Zkušební nastavení výrobku“ specifikace pro displeje.

B. Provozní režim

- 1) Připojte zkušební vzorek do zásuvky nebo na zdroj energie a na testovací zařízení.
- 2) Zapněte všechna zkoušená zařízení a nastavte příslušné napájecí napětí a frekvenci.
- 3) Zkontrolujte, zda je zkoušená jednotka v normálním provozu, a ponechte všechna uživatelská nastavení v přednastaveném výrobním nastavení.
- 4) Přepněte zkoušenou jednotku do provozního režimu dálkovým ovládáním nebo pomocí vypínače na skříni zkoušené jednotky.
- 5) Ponechte zkoušenou jednotku, aby dosáhla provozní teploty (přibližně 20 minut).
- 6) Nastavte správný režim zobrazení. (Viz „Zkušební nastavení výrobku“, oddíl G, Rozlišení a obnovovací frekvence.)
- 7) Zajistěte podmínky temné komory. (Viz „Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky výrobku“, oddíl F, Protokoly fotometrie, a oddíl E, Podmínky temné komory.)
- 8) Nastavte velikost a jas takto:
 - a) Aktivujte obrazec AT01P (Alignment Target 01 Positive Mode) (norma VESA FPDm 2.0, A112-2F, AT01P) pro velikost obrazovky a použijte jej k nastavení displeje na partnerem doporučenou velikost obrazu, která je obvykle o něco menší než maximální viditelná velikost obrazu.
 - b) Poté se zobrazí zkušební obrazec (norma VESA FPDm 2.0, A112-2F, SET01K), který ukazuje osm odstínů šedé od zcela černé (0 voltů) ke zcela bílé (0,7 voltu) ⁽¹⁾. Úroveň vstupního signálu musí být v souladu s normou VESA Video Signal Standard (VSI) verze 1.0, revize 2.0, prosinec 2002.
 - c) Nastavujte (je-li to proveditelné) ovládací prvek jasu displeje směrem dolů z maxima, dokud není nejspodnější černý proužek míry svítivosti jen stěží viditelný (norma VESA FPDm 2.0, oddíl 301-3K).
 - d) Zobrazte zkušební obrazec (norma VESA FPDm 2.0, A112-2H, L80), který poskytuje pole v plné bílé barvě (0,7 voltu), jež zabírá 80 % obrazu.
 - e) Nastavte regulaci kontrastu tak, aby bílá oblast obrazovky měla svítivost 100 cd/m².

⁽¹⁾ Příslušné hodnoty napětí pro displeje s pouze digitálním rozhraním, které odpovídají jasu obrazu (0 až 0,7 voltů) jsou: 0 voltů (černá) = nastavení 0; 0,1 voltu (nejtmavší šedá analogová) = 36 digitální šedá; 0,7 voltu (zcela bílá analogová) = 255 digitální šedá. Vezměte prosím v potaz, že budoucí specifikace digitálního rozhraní mohou tento rozsah rozšířit, avšak ve všech případech odpovídá 0 voltů černá a maximální hodnota bílé, přičemž 0,1 voltu odpovídá jedné sedmině maximální hodnoty.

f) Měření se provádí podle normy VESA FPDm 2.0, oddíl 302-1. (Pokud je maximální svítivost zobrazovací jednotky menší než svítivost předepsaná výše, pak technik použije maximální svítivost a ohlásí hodnotu EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti, s ostatní požadovanou dokumentací o zkouškách. Obdobně, pokud je minimální svítivost zobrazovací jednotky vyšší než předepsaná svítivost, pak technik použije minimální svítivost a ohlásí hodnotu EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti.)

g) Hodnota svítivosti se ohlásí EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti, společně s ostatní požadovanou dokumentací o zkouškách.

9) Jakmile je nastavena svítivost, nejsou podmínky temné komory již zapotřebí.

10) Nastavte proudový rozsah wattmetru. Nejvyšší vybraná hodnota násobená jmenovitou hodnotou činitele výkyvu (I_{max}/I_{rms}) měřicího přístroje musí být větší než vrcholový proud odečítaný na osciloskopu.

11) Nechte stabilizovat odečet wattmetru a pak proveďte odečet skutečného výkonu na wattmetru. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. (Viz „Zkušební nastavení výrobku“, oddíl I, Stabilita.)

12) Zaznamenejte spotřebu energie a formát obrazových bodů (obrazové body horizontálně × obrazové body vertikálně) pro výpočet podílu počtu obrazových prvků na watt.

C. Klidový režim (síťový vypínač zapnut, bez videosignálu)

1) Na závěr zkoušky v provozním režimu přepněte displej do klidového režimu. Zaznamenejte postup a sled kroků požadovaných k přepnutí do klidového režimu. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.

2) Ponechte displej v klidovém režimu, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v klidovém režimu.

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 klidové 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.

D. Režim „vypnuto“ (hlavní vypínač vypnut)

1) Na závěr zkoušky v klidovém režimu uveďte displej do režimu „vypnuto“ pomocí vypínače napájení, ke kterému má uživatel nejsnazší přístup. Zaznamenejte postup nastavení a sled kroků požadovaných k přepnutí do režimu „vypnuto“. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.

2) Ponechte displej v režimu „vypnuto“, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v režimu „vypnuto“.

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).

E. Vykazování výsledků

Po dokončení tohoto zkušební postupu vyhledejte prosím v oddílu specifikace „Dokumentace zkoušení výrobku“ pokyny, jak ohlašovat výsledky svých zkoušek EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti.

2. Zkušební metoda pro displeje s pevnými obrazovými body bez standardně zapnutého automatického ovládání jasu

A. Podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení

Dříve, než budou zahájeny zkoušky zkoušené jednotky, zajistěte, aby byly připraveny řádné podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení, jak je vymezeno v oddílech „Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky výrobku“ a „Zkušební nastavení výrobku“ specifikace pro displeje.

B. Provozní režim

- 1) Připojte zkušební vzorek do zásuvky nebo na zdroj energie a na testovací zařízení.
- 2) Zapněte všechna zkoušená zařízení a nastavte příslušné napájecí napětí a frekvenci.
- 3) Zkontrolujte, zda je zkoušená jednotka v normálním provozu, a ponechte všechna uživatelská nastavení v přednastaveném výrobním nastavení.
- 4) Přepněte zkoušenou jednotku do provozního režimu dálkovým ovládáním nebo pomocí vypínače na skříni zkoušené jednotky.
- 5) Ponechte zkoušenou jednotku, aby dosáhla provozní teploty (přibližně 20 minut).
- 6) Nastavte správný režim zobrazení (viz „Zkušební nastavení výrobku“, oddíl G, Rozlišení a obnovovací frekvence).
- 7) Zajistěte podmínky temné komory (viz „Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky výrobku“, oddíl F, Protokoly fotometrie, a oddíl E, Podmínky temné komory).
- 8) Nastavte velikost a jas takto:
 - a) Zobrazí se zkušební obrazec (norma VESA FPDM 2.0, A112-2F, SET01K), který ukazuje osm odstínů šedé od zcela černé (0 voltů) ke zcela bílé (0,7 voltu). Úroveň vstupního signálu musí být v souladu s normou VESA Video Signal Standard (VSIS) verze 1.0, revize 2.0, prosinec 2002.
 - b) S ovládacími prvky jasu a kontrastu nastavenými na maximum technik zkontroluje, zda lze na minimu rozlišit bílou úroveň a úroveň šedé, která je bílé blízká. Pokud tyto úrovně rozlišit nelze, pak se kontrast musí nastavit tak, aby je bylo možno rozlišit.
 - c) Technik pak zobrazuje zkušební obrazec (norma VESA FPDM 2.0, A112-2H, L80), který zobrazí v plné bílé barvě (0,7 voltu) pole, které zabírá 80 % obrazu.
 - d) Technik pak seřídí jas tak, aby bílá oblast obrazovky byla nastavena na následující svítivost:

Výrobek	Cd/m ²
Rozlišení rovno 1,1 MP nebo méně	175
Rozlišení vyšší než 1,1 MP	200

měřeno podle normy VESA FPDM 2.0, oddíl 302-1. (Pokud je maximální svítivost zobrazovací jednotky menší než svítivost předepsaná v tabulce výše, technik použije maximální svítivost a ohlásí hodnotu EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti, spolu s ostatní požadovanou dokumentací o zkouškách. Obdobně, pokud je minimální svítivost zobrazovací jednotky vyšší než předepsaná svítivost, pak technik použije minimální svítivost a ohlásí hodnotu EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti.)

- e) Hodnota svítivosti se ohlásí EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti, společně s ostatní požadovanou dokumentací o zkouškách.
- 9) Jakmile je nastavena svítivost, nejsou podmínky temné komory již zapotřebí.
- 10) Nastavte proudový rozsah wattmetru. Nejvyšší vybraná hodnota násobená jmenovitou hodnotou činitele výkyvu ($I_{\max}/I_{\text{rms}}$) měřícího přístroje musí být větší než vrcholový proud odečítaný na osciloskopu.
- 11) Nechte stabilizovat odečet wattmetru a pak proveďte odečet skutečného výkonu na wattmetru. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve watttech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. (Viz „Zkušební nastavení výrobku“, oddíl I, Stabilita.)

- 12) Zaznamenejte spotřebu energie a formát obrazových bodů (obrazové body horizontálně × obrazové body vertikálně) pro výpočet podílu počtu obrazových prvků na watt.

C. *Klidový režim (síťový vypínač zapnut, bez videosignálu)*

- 1) Na závěr zkoušky v provozním režimu přepněte displej do klidového režimu. Zaznamenejte postup a sled kroků požadovaných k přepnutí do klidového režimu. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
- 2) Ponechte displej v klidovém režimu, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattch nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v klidovém režimu.
- 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 klidové režimy, které lze vybrat ručně, měření se provede v režimu 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.

D. *Režim „vypnuto“ (hlavní vypínač vypnut)*

- 1) Na závěr zkoušky v klidovém režimu uveďte displej do režimu „vypnuto“ pomocí vypínače napájení, ke kterému má uživatel nejsnazší přístup. Zaznamenejte postup nastavení a sled kroků požadovaných k přepnutí do režimu „vypnuto“. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
- 2) Ponechte displej v režimu „vypnuto“, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattch nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v režimu „vypnuto“.
- 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).

E. *Vykazování výsledků*

Po dokončení tohoto zkušební postupu vyhledejte prosím v oddílu specifikace „Dokumentace zkoušení výrobku“ pokyny, jak ohlašovat výsledky svých zkoušek EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti.

3. Zkušební metoda pro displeje s pevnými obrazovými body se standardně zapnutým automatickým ovládáním jasu

A. *Podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení*

Dříve, než budou zahájeny zkoušky zkoušené jednotky, zajistěte, aby byly připraveny řádné podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení, jak je vymezeno v oddílech „Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky výrobku“ a „Zkušební nastavení výrobku“ specifikace pro displeje.

B. *Provozní režim*

- 1) Připojte zkušební vzorek do zásuvky nebo na zdroj energie a na testovací zařízení.
- 2) Zapněte všechna zkoušená zařízení a nastavte příslušné napájecí napětí a frekvenci.
- 3) Zkontrolujte, zda je zkoušená jednotka v normálním provozu, a ponechte všechna uživatelská nastavení v přednastaveném výrobním nastavení.
- 4) Přepněte zkoušenou jednotku do provozního režimu dálkovým ovládáním nebo pomocí vypínače na skříni zkoušené jednotky.
- 5) Ponechte zkoušenou jednotku, aby dosáhla provozní teploty (přibližně 20 minut).
- 6) Nastavte správný režim zobrazení (viz „Zkušební nastavení výrobku“, oddíl G, Rozlišení a obnovovací frekvence).
- 7) Nastavte proudový rozsah wattmetru. Nejvyšší vybraná hodnota násobená jmenovitou hodnotou činitele výkyvu (I_{max}/I_{rms}) měřícího přístroje musí být větší než vrcholový proud odečítaný na osciloskopu.

8) Následující alternativní zkušební postup se použije k výpočtu maximální spotřeby energie v provozním režimu pro displeje dodávané se standardně zapnutým automatickým ovládáním jasu. Pro tento zkušební postup je nutno nastavit vysoké okolní osvětlení na 300 luxů a nízké okolní osvětlení na 0 luxů takto:

- a) Nastavte úroveň okolního světla na 300 luxů dle měření na číselníku senzoru okolního světla.
 - b) Nechte odečet wattmetru stabilizovat a pak na wattmetru proveďte odečet skutečného výkonu při vysokém okolním osvětlení, Ph, ve watttech. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve watttech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. (Viz „Zkušební nastavení výrobku“, oddíl I, Stabilita.)
 - c) Nastavte úroveň okolního světla na 0 luxů dle měření na číselníku senzoru okolního světla.
 - d) Nechte odečet wattmetru stabilizovat a pak na wattmetru proveďte odečet skutečného výkonu při nízkém okolním osvětlení, Pl, ve watttech.
 - e) Vypočítejte průměrnou spotřebu energie v provozním režimu pomocí rovnice v oddílu 3.A.3, „Zobrazovací jednotky s automatickým ovládáním jasu“, na straně 7 specifikace.
- 9) Zaznamenejte spotřebu energie a formát obrazových bodů (obrazové body horizontálně × obrazové body vertikálně) pro výpočet podílu počtu obrazových prvků na watt.

C. Klidový režim (síťový vypínač zapnut, bez videosignálu)

- 1) Na závěr zkoušky v provozním režimu přepněte displej do klidového režimu. Zaznamenejte postup a sled kroků požadovaných k přepnutí do klidového režimu. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
- 2) Ponechte displej v klidovém režimu, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve watttech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v klidovém režimu.
- 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 klidové režimy, které lze vybrat ručně, měření se provede v režimu 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.

D. Režim „vypnuto“ (hlavní vypínač vypnut)

- 1) Na závěr zkoušky v klidovém režimu uveďte displej do režimu „vypnuto“ pomocí vypínače napájení, ke kterému má uživatel nejsnazší přístup. Zaznamenejte postup nastavení a sled kroků požadovaných k přepnutí do režimu „vypnuto“. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
- 2) Ponechte displej v režimu „vypnuto“, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve watttech nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v režimu „vypnuto“.
- 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).

E. Vykazování výsledků

Po dokončení tohoto zkušební postupu vyhledejte prosím v oddílu specifikace „Dokumentace zkoušení výrobku“ pokyny, jak ohlašovat výsledky svých zkoušek EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti.

Dodatek 2

Zkušební postupy pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců včetně**KDY TENTO DOKUMENT POUŽÍT?**

Tento dokument popisuje zkušební postupy pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky od 30 do 60 palců včetně („velké displeje“) pro požadavky programu ENERGY STAR na displeje verze 5.0. Postupy se použijí k určení spotřeby energie zkoušené jednotky (UUT) v provozním režimu, klidovém režimu a režimu „vypnuto“.

Tabulka 1

Zkušební postup pro měření provozních režimů

Požadavek specifikace	Protokol zkoušky	Zdroj
Provozní režim	Norma IEC 62087, vydání 2.0: Metody měření spotřeby energie audio, video a podobných zařízení, oddíl 11, „Podmínky měření televizorů v provozním režimu (průměr)“	www.iec.ch

1. Podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení

Dříve, než budou zahájeny zkoušky zkoušené jednotky, zajistíte, aby byly připraveny řádné podmínky zkoušky, přístrojové vybavení a nastavení, jak je vymezeno v oddílech „Podmínky a přístrojové vybavení zkoušky výrobku“ a „Zkušební nastavení výrobku“ specifikace pro zobrazovací jednotky.

2. Měření spotřeby v provozním režimu, klidovém režimu a režimu „vypnuto“**A. Provozní režim (Pokyny pro provádění normy IEC 62087)**

Níže jsou uvedeny pokyny pro použití normy IEC 62087 vydání 2.0 k měření spotřeby velkých displejů v provozním režimu. Pro účely určení způsobilosti výrobku pro ENERGY STAR se uplatní níže uvedené výjimky a vysvětlení.

- 1) Přesnost úrovní vstupního signálu: Oddíl 11.4.12, „Přesnost úrovní vstupního signálu“, připomíná osobám provádějícím zkoušky, že video vstupy používané pro zkoušení by měly být v rozmezí $\pm 2\%$ referenčních bílých a černých úrovní. Oddíl B.2 přílohy B, „Kritéria pro měření spotřeby televizorů v provozním režimu (průměr)“, popisuje důležitost přesnosti vstupního signálu podrobněji. EPA a Evropská komise by rády zdůraznily důležitost používání přesných/kalibrovaných video vstupů během zkoušení v provozním režimu a doporučují osobám provádějícím zkoušky, aby používaly vstupy HDMI, kdykoli je to možné.
- 2) Skutečný účinek: Vzhledem ke zvýšenému povědomí o důležitosti kvality energie uvedou partneři skutečný účinek svých displejů během měření v provozním režimu.
- 3) Použití zkušebních materiálů pro zkoušení: Za účelem zjištění průměrné spotřeby energie v provozním režimu změří partneři hodnotu „Po_broadcast“, jak je popsána v oddílu 11.6.1, „Zkoušení v provozním režimu (průměr) s dynamickým video signálem obsahu vysílání“.
- 4) Zkoušení při implicitním výrobním nastavení: Při měření spotřeby energie velkých displejů v provozním režimu mají EPA a Evropská komise zájem zachytit především spotřebu energie výrobků, jak jsou dodávány z výrobního závodu. Úpravy stupně jasu, jež je před zkoušením spotřeby energie v provozním režimu nutno učinit, by – je-li to vhodné – měly být provedeny dle oddílu 11.4.8, „Úpravy stupně jasu“.

Oddíl 11.4.8 uvádí: „Kontrast a jas televizoru a stupeň podsvícení, pokud existuje, se nastaví tak, jak byly původně upraveny výrobcem pro konečného uživatele. V případě, že při prvním spuštění musí být zvolen režim nastavení, zvolí se »standardní režim« nebo jeho ekvivalent. V případě, že neexistuje žádný »standardní režim« ani jeho ekvivalent, zvolí se první režim uvedený v seznamu nabídek na obrazovce. Režim použitý během zkoušek se popíše ve zprávě. »Standardní režim« je definován jako »doporučený výrobcem pro běžné použití v domácnostech«.

U výrobků dodávaných s povinnou nabídkou, kde si zákazník při prvním spuštění musí zvolit režim, ve kterém bude výrobek fungovat, oddíl 11.4.8 uvádí, že zkoušení musí být provedeno ve »standardním režimu“.

Informace sdělující, že výrobek vyhovuje ENERGY STAR v konkrétním nastavení a že v uvedeném nastavení se dosáhne úspor energie, budou připojeny k výrobku v jeho obalu a zveřejněny na internetových stránkách partnera, kde se uvádí informace o modelu.

- 5) Zkoušení displejů s automatickým ovládáním jasu: Pro tento zkušební postup je nutno nastavit vysoké okolní osvětlení na 300 luxů a nízké okolní osvětlení na 0 luxů takto:

- a) Nastavte úroveň okolního světla na 300 luxů dle měření na číselníku senzoru okolního světla.
- b) Změřte spotřebu energie v provozním režimu při vysokém okolním osvětlení, Pl, jak je popsáno v oddílu 11.6.1, „Zkoušení v provozním režimu (průměr) s dynamickým video signálem obsahu vysílání“.
- c) Nastavte úroveň okolního světla na 0 luxů dle měření na číselníku senzoru okolního světla.
- d) Změřte spotřebu energie v provozním režimu při nízkém okolním osvětlení, Pl, jak je popsáno v oddílu 11.6.1, „Zkoušení v provozním režimu (průměr) s dynamickým video signálem obsahu vysílání“.
- e) Vypočítejte průměrnou spotřebu energie v provozním režimu pomocí rovnice v oddílu 3.A.3., „Displeje s automatickým ovládáním jasu“, na straně 7 specifikace.

B. Klidový režim (síťový vypínač zapnut, bez videosignálu)

- 1) Na závěr zkoušky v provozním režimu přepněte displej do klidového režimu. Zaznamenejte postup a sled kroků požadovaných k přepnutí do klidového režimu. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
- 2) Ponechte displej v klidovém režimu, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattch nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v klidovém režimu.
- 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 klidové režimy, které lze vybrat ručně, měření se provede v režimu 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.

C. Režim „vypnuto“ (hlavní vypínač vypnut)

- 1) Na závěr zkoušky v klidovém režimu uveďte displej do režimu „vypnuto“ pomocí vypínače napájení, ke kterému má uživatel nejsnazší přístup. Zaznamenejte postup nastavení a sled kroků požadovaných k přepnutí do režimu „vypnuto“. Zapněte všechna zkušební zařízení a nastavte správný provozní rozsah.
- 2) Ponechte displej v režimu „vypnuto“, dokud nejsou měřené hodnoty spotřeby stabilní. Měření jsou považována za stabilní, jakmile měření spotřeby ve wattch nekolísá o více než 1 % po dobu tří minut. Osoba provádějící zkoušky nebere ohled na kontrolní cyklus vstupního synchronizačního signálu při měření v režimu „vypnuto“.
- 3) Zaznamenejte podmínky zkoušky a zkušební údaje. Doba měření musí být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon).
- 4) Vykazování výsledků: Po dokončení tohoto zkušební postupu vyhledejte prosím v oddílu specifikace „Dokumentace zkoušení výrobku“ pokyny, jak ohlašovat výsledky svých zkoušek EPA nebo Evropské komisi, podle příslušnosti.

3. Měření svítivosti

Po proběhnutí zkušebního klipu IEC a zaznamenání spotřeby energie změřte technik svítivost výrobku pomocí metody popsané níže. Upozorňujeme, že technik nesmí změnit nastavení výrobku, jak byla nastavena během zkoušky spotřeby energie.

- 1) Pomocí video signálu statického zkušebního obrazu tří pruhů (Lt), na který se odkazuje v oddílu 11.5 IEC 62087, změřte středovou axiální svítivost displeje podle normy Asociace pro standardy videoelektroniky (VESA) Měření monitorů s plochou obrazovkou (FPDM) verze 2.0, oddíl 301-2H.
- 2) V „Předložení žádosti o uznání způsobilosti výrobku on-line“ vykažte změřenou hodnotu svítivosti v kandelách na čtvereční metr (cd/m^2) zaokrouhlenou na nejbližší celé číslo.
- 3) Všechna měření svítivosti se provádí v souladu s podmínkami zkoušky vymezenými výše pro velké displeje. Měření svítivosti musí být výslovně prováděna s takovými nastaveními, s jakými je displej dodáván z výrobního závodu. U výrobků s povinnou nabídkou se měření provádí ve standardním režimu nebo v režimu pro domácnosti.“