RADA EVROPSKÉ UNIE

Brusel 16. března 2012 (20.03)
(OR. en)

7769/12

Interinstitucionální spis: 2012/0048 (NLE)

ENER 98
COTRA 9

NÁVRH

Odesílatel:	Evropská komise
Ze dne:	15. března 2012
Č. dok. Komise:	COM(2012) 108 final
Předmět:	Návrh rozhodnutí Rady o uzavření Dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky

Delegace naleznou v příloze návrh Komise podaný s průvodním dopisem Jordiho AYETA PUIGARNAUA, ředitele, pro Uweho CORSEPIUSE, generálního tajemníka Rady Evropské unie.

Příloha: COM(2012) 108 final

EVROPSKÁ KOMISE

V Bruselu dne 15.3.2012
COM(2012) 108 final

2012/0048 (NLE)

Návrh

ROZHODNUTÍ RADY

o uzavření Dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky

(Text s významem pro EHP)

DŮVODOVÁ ZPRÁVA

1. SOUVISLOSTI NÁVRHU

V článku 194 Smlouvy o fungování Evropské unie (dále jen „SFEU“) je stanoveno, že jedním z cílů energetické politiky EU je efektivní využití energie. Kancelářské přístroje mají na spotřebě elektřiny ze strany EU významný podíl.

Hlavním prostředkem zlepšení spotřeby energie u kancelářských přístrojů byl až doposud program EU Energy Star. Ten zkoncipoval Úřad pro ochranu životního prostředí Spojených států a v EU byl proveden na základě dohody mezi USA a EU, která byla roku 2006 prodloužena o 5 let[1]. Od roku 2008 byl tento program dále zintenzívněn nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 106/2008 ze dne 15. ledna 2008 o programu Společenství na označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky[2].

Na základě doporučení Komise[3] zmocnila Rada dne 12. července 2011 Komisi ke sjednání dohody nové. Jednání na základě tohoto mandátu byla završena dne 28. listopadu 2011. V souladu s tímto rozhodnutím Rady byla konzultována pracovní skupina Rady pro energetiku, která byla Komisi v jednáních nápomocna. Navržená dohoda je plně v souladu s směrnicemi pro vyjednávání od Rady.

2. VÝSLEDKY KONZULTACÍ SE ZÚČASTNĚNÝMI STRANAMI A POSOUZENÍ DOPADŮ

Návrhy nové dohody i přepracování nařízení (ES) č. 106/2008 předložené společně s tímto návrhem zohledňují zkušenosti získané během prvních dvou období provádění programu Energy Star v EU od roku 2001 do roku 2010, jakož i konzultace s Kanceláří Evropské unie Energy Star.

Podrobné odůvodnění pro uzavření nové dohody o pokračování programu Energy Star na třetí pětileté období na základě dohody v příloze je stanoveno v doporučení Komise Radě ohledně zahájení jednání o třetí dohodě o programu Energy Star a ve sdělení o provádění programu Energy Star v období 2006–2010[4]. Hlavní body jsou shrnuty níže:

– Program Energy Star byl velmi efektivní ve směrování trhu s kancelářskými přístroji směrem k vyšší energetické účinnosti. Vedl ke snížení spotřeby energie u kancelářských přístrojů prodaných v posledních 3 letech o přibližně 11 TWh, tj. přibližně o 16 %. V důsledku toho bylo na fakturách za energii ušetřeno více než 1,8 miliardy EUR a bylo zamezeno emisím CO_2 v rozsahu 3,7 milionů tun.

– Zajišťuje pružný a dynamický strategický rámec, který je obzvlášť dobře uzpůsobený pro rychle se vyvíjející produkty jako třeba IKT (informační a komunikační technologie).

---

1 Úř. věst. L 172, 26.6.2001, s. 3.
2 Úř. věst. L 39, 13.2.2008, s. 1.
3 SEK(2011) 707 v konečném znění.
4 KOM(2011) 337 v konečném znění.

– EU a USA by měly nadále spolupracovat na vývoji specifikací výrobků tak, aby oba subjekty mohly přibližně ve stejnou dobu zavádět stejnou úroveň požadavků.

– Vzhledem k úmyslu USA zavést do programu certifikaci třetími stranami by měla dohoda pokračovat v rámci dvou různých systémů registrace produktů, s autocertifikací používanou v EU a certifikací třetími stranami používanou v USA. Neočekává se, že ukončení zásady vzájemného uznávání bude mít negativní dopad na výrobce účastnící se programu EU, neboť ti jsou zaměřeni především na trh EU.

– Výrobci uvedli, že hlavní pobídkou pro jejich účast v programu byl požadavek, aby ústřední vládní orgány nakupovaly kancelářské přístroje alespoň tak účinné, jak stanoví program Energy Star. Protože nadto významná část z nich se účastní veřejných nabídkových řízení v jiných členských státech, než ve kterých je usazena, mělo by se zvážit posílení předpisů o veřejných zakázkách. Další argumenty pro posílení předpisů o veřejných zakázkách jsou uvedeny v posouzení dopadů[5], jež je přiloženo k návrhu směrnice o energetické účinnosti[6].

– Dostupné údaje ukazují na vysoký stupeň souladu, Komise a členské státy by však měly úzce spolupracovat na důkladném prosazování programu a účinnost prosazování prověřit nejpozději 18 měsíců po uzavření dohody. V této souvislosti by se měly vyjasnit povinnosti Komise a členských států ohledně prosazování programu.

– Komise bude nadále monitorovat dopad změn navržených Spojenými státy a dopad programu Energy Star na úspory energie, na výrobce a na dodržování předpisů. Alespoň jeden rok před vypršením nové dohody bude analyzovat budoucí možnosti řešení energetické spotřeby kancelářských přístrojů, včetně nahrazení programu Energy Star alternativními koncepčními nástroji.

3. PRÁVNÍ STRÁNKA NÁVRHU

Jak se vyžaduje ve směrnicích pro vyjednávání, jež Rada poskytla Komisi, článek VI nové dohody umožňuje, aby výrobci své výrobky v EU autocertifikovali. Podle nové dohody budou tudíž existovat dva samostatné systémy registrace výrobků: autocertifikace v EU a certifikace třetími stranami v USA.

Článek IX nové dohody nyní přesněji vysvětluje povinnosti Komise i členských států, pokud jde o prosazování programu EU Energy Star, aniž by vytvářel nové povinnosti oproti stávající dohodě a nařízení (ES) č. 106/2008.

V nové dohodě nejsou další věcné změny oproti stávajícímu znění. Příloha C obsahuje společné technické specifikace (kritéria účinnosti pro získání kvalifikace a štítku Energy Star) ve znění rozhodnutí Komise 2009/789/ES[7], 2009/489/ES[8] a 2009/347/ES[9]. Bude se měnit

[5] SEK(2011) 779 v konečném znění.
[6] KOM(2011) 370 v konečném znění.
[7] Úř. věst. L 282, 29.10.2009, s. 23.
[8] Úř. věst. L 161, 24.6.2009, s. 16.
[9] Úř. věst. L 106, 28.4.2009, s. 25.

postupem stanoveným v článku XII nové dohody, pokud by Úřad pro ochranu životního prostředí USA a Evropská komise stanovily nové nebo aktualizované specifikace.

Souběžně s touto předlohou rozhodnutí se předkládá návrh novely nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 106/2008 o programu Společenství na označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky.

4. ROZPOČTOVÉ DŮSLEDKY

Účelem návrhu je pokračovat v provádění stávajícího programu, návrh tudíž nemá dopad na provozní ani administrativní prostředky ani na lidské zdroje.

2012/0048 (NLE)

Návrh

ROZHODNUTÍ RADY

o uzavření Dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky

(Text s významem pro EHP)

RADA EVROPSKÉ UNIE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie, a zejména na článek 207 ve spojení s čl. 218 odst. 6 písm. a) bodem iii) této smlouvy,

s ohledem na návrh Evropské komise,

s ohledem na stanovisko Evropského parlamentu,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Dne 12. července 2011 Rada zmocnila Komisi ke sjednání Dohody mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky.

(2) V souladu s tímto rozhodnutím Rady byla konzultována pracovní skupina Rady pro energetiku, která byla Komisi v jednáních nápomocna.

(3) Byla uzavřena příslušná jednání a dne 29. listopadu 2011 byla oběma stranami parafována Dohoda mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky (dále jen „dohoda“).

(4) Měly by být zavedeny vhodné vnitřní postupy Unie, aby bylo zajištěno řádné fungování dohody.

(5) Podíl kancelářských přístrojů na spotřebě energie bude do budoucna narůstat, neboť se objevují nové aplikace a funkce. Aby byl splněn cíl Unie, tj. 20 % snížení primární spotřeby energie do roku 2020 oproti prognózám, jak byl potvrzen na zasedání Evropské rady na jaře 2007, je třeba dále optimalizovat energetickou výkonnost kancelářských přístrojů.

(6) Kancelářské přístroje představují rychle se vyvíjející trh. Je nezbytné, aby se potenciál maximalizace energetických úspor a výhod v oblasti životního prostředí podporováním nabídky a poptávky po energeticky účinných výrobcích často přehodnocoval. Je tudíž třeba zmocnit Komisi, aby za pomoci poradní komise Unie

složeného z představitelů členských států a představitelů všech zúčastněných stran pravidelně opětovně posuzovala a zdokonalovala společné specifikace kancelářských přístrojů uvedených na seznamu v příloze C dohody.

(7) Vzhledem k tomu, že výrobci zúčastňující se programu EU Energy Star jsou většinou malé a střední podniky, měla by registrace výrobků v Unii být i nadále jednoduchá a založená na autocertifikaci. Tento systém by měl jít ruku v ruce s intenzivnějším prosazováním programu ze strany Komise i členských států.

(8) Posouzení provádění bylo svěřeno technické komisi zřízené dohodou.

(9) Každá smluvní strana jmenovala řídicí subjekt. Evropská unie jmenovala jako řídicí subjekt Komisi,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

Dohoda mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky, včetně jejích příloh, se schvaluje jménem Evropské unie.

Znění dohody a jejích příloh se připojuje k tomuto rozhodnutí.

Článek 2

Předseda Rady je oprávněn jmenovat osobu, která bude zmocněna dohodu podepsat, a vyjádřit tak souhlas Unie s tím, že bude dohodou vázána.

Článek 3

Předseda Rady provede jménem Unie písemnou notifikaci stanovenou v čl. XIV odst. 1 dohody.

Článek 4

1. Komise zastupuje Unii v technické komisi podle článku VII dohody poté, co se seznámí s názory členů Kanceláře Evropské unie Energy Star uvedené v článku 8 nařízení (ES) č. 106/2008[10]. Komise po konzultaci s Kanceláří Evropské unie Energy Star přistoupí ke sdělením, spolupráci, posouzení provádění a oznámením uvedeným v čl. VI odst. 4, v čl. VII odst. 1 a 2 a v čl. IX odst. 4 dohody.

2. S ohledem na přípravu postoje Unie ke změnám seznamu kancelářských přístrojů v příloze C dohody zohlední Komise veškerá stanoviska podaná Kanceláří Evropské unie Energy Star.

[10] Úř. věst. L 39, 13.2.2008, s. 1.

3. Pokud jde o změny přílohy A (název a společné logo Energy Star), přílohy B (obecné zásady řádného užívání názvu a společného loga Energy Star) a přílohy C (společné specifikace) dohody stanoví Komise po konzultaci s Kanceláří Evropské unie Energy Star postoj Unie vůči rozhodnutím, která mají přijmout řídicí subjekty.

4. Ve všech ostatních případech stanoví postoj Unie vůči rozhodnutím přijatým stranami dohody Rada na návrh Komise a po obdržení souhlasu od Evropského parlamentu v souladu s článkem 218 Smlouvy.

Článek 5

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

V Bruselu dne

Za Radu
předseda/předsedkyně

PŘÍLOHA

DOHODA

mezi vládou Spojených států amerických a Evropskou unií o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky

Vláda SPOJENÝCH STÁTŮ AMERICKÝCH a EVROPSKÁ UNIE (dále jen „strany“),

které si PŘEJÍ maximalizovat energetické úspory a výhody v oblasti životního prostředí podporováním nabídky a poptávky po energeticky účinných výrobcích,

S PŘIHLÉDNUTÍM k Dohodě mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím o koordinaci programů označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky ze dne 20. prosince 2006 a jejím přílohám, v platném znění (dále jen „dohoda z roku 2006“),

NA ZÁKLADĚ SPOKOJENOSTI s pokrokem dosaženým na základě dohody z roku 2006,

S PŘESVĚDČENÍM, že pokračující společné úsilí v rámci programu ENERGY STAR povede k dalším přínosům,

SE DOHODLY TAKTO:

ČLÁNEK I

Obecné zásady

1. Strany používají společný soubor specifikací energetické účinnosti a společné logo za účelem vymezení shodných cílů pro výrobce, čímž se maximalizuje účinek úsilí jednotlivých výrobců na nabídku těchto typů výrobků a na poptávku po nich.

2. Strany užívají společné logo pro účely identifikace způsobilých typů energeticky účinných výrobků, které jsou uvedeny v příloze C.

3. Strany zajistí, aby společné specifikace vedly k trvalému zlepšování účinnosti, přičemž vezmou v úvahu nejpokročilejší technické postupy na trhu.

4. Jde o to, aby společným specifikacím vyhovovalo pouze nejlepších 25 procent energeticky účinných modelů, pro něž jsou v době stanovení specifikací dostupné údaje, přičemž v úvahu se berou také další faktory.

5. Strany zajistí, aby spotřebitelé měli možnost identifikovat energeticky účinné výrobky na trhu podle štítku.

ČLÁNEK II

Vztah k dohodě z roku 2006

Tato dohoda plně nahrazuje předchozí dohodu z roku 2006.

ČLÁNEK III

Definice

Pro účely této dohody se:

a) výrazem „ENERGY STAR“ rozumí známka služeb, která je vyobrazena v příloze A a kterou vlastní Úřad pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (dále jen „US EPA“);

b) „společným logem“ rozumí certifikační známka, která je vyobrazena v příloze A a kterou vlastní US EPA;

c) „známkami ENERGY STAR“ rozumí známka služeb „ENERGY STAR“ a společné logo, jakož i všechny verze těchto známek, které mohou být vytvořeny nebo upraveny řídicími subjekty nebo účastníky programu, jak jsou definováni v této dohodě, včetně značky nebo označení uvedeného v příloze A této dohody;

d) „programem označování ENERGY STAR“ rozumí program spravovaný řídicím subjektem s využitím společných specifikací energetické účinnosti, známek a obecných zásad, které se použijí pro označené typy výrobků;

e) „účastníky programu“ rozumějí výrobci, prodejci nebo subjekty uskutečňující další prodej, kteří prodávají označené energeticky účinné výrobky splňující specifikace programu označování ENERGY STAR a kteří se rozhodli zúčastnit se tohoto programu tím, že se zaregistrovali nebo uzavřeli smlouvu s řídicím subjektem jedné nebo druhé strany;

f) „společnými specifikacemi“ rozumějí požadavky na energetickou účinnost a výkonnost, včetně zkušebních metod uvedených v příloze C, které řídicí subjekty a účastníci programu používají pro stanovení toho, zda jsou energeticky účinné výrobky způsobilé pro udělení společného loga;

g) „certifikací třetími stranami“ rozumí soubor postupů podle programu U.S. ENERGY STAR, jež aplikuje nezávislá organizace k zajištění toho, aby výrobky odpovídaly požadavkům programu ENERGY STAR. Tyto postupy zahrnují testování v laboratoři, jež splňuje mezinárodní standardy pro kvalitu a odbornou kompetentnost. Tyto postupy rovněž zahrnují prověření dokumentace ke stanovení způsobilosti programu ENERGY STAR a pokračující ověřovací testování k zajištění stálého dodržování požadavků;

h) „autocertifikací“ rozumí soubor postupů pro kvalifikaci výrobků v rámci programu EU ENERGY STAR, jimiž účastník programu zajišťuje a prohlašuje, že registrovaný výrobek odpovídá všem relevantním ustanovením použitelných společných specifikací.

ČLÁNEK IV

Řídicí subjekty

Každá strana jmenuje řídicí subjekt, který odpovídá za provádění této dohody (dále jen „řídicí subjekty“). Evropská unie jmenuje jako svůj řídicí subjekt Komisi Evropské unie (dále jen „Komise“). Spojené státy americké jmenují jako svůj řídicí subjekt US EPA.

ČLÁNEK V

Správa programu označování ENERGY STAR

1. Každý řídicí subjekt spravuje program označování ENERGY STAR pro energeticky účinné typy výrobků uvedené v příloze C podle podmínek stanovených v této dohodě. Správa programu zahrnuje registraci účastníků programu na dobrovolném základě, vedení seznamů účastníků programu a vyhovujících výrobků a prosazování obecných zásad správného užívání názvu a společného loga ENERGY STAR, které jsou stanoveny v příloze B.

2. Program označování ENERGY STAR používá společné specifikace uvedené v příloze C.

3. Každý řídicí subjekt přijme účinná opatření s cílem seznámit spotřebitele se známkami ENERGY STAR v souladu se zásadami správného užívání názvu a společného loga ENERGY STAR, které jsou stanoveny v příloze B.

4. Každý řídicí subjekt nese náklady na všechny své činnosti v rámci této dohody.

ČLÁNEK VI

Účast na programu označování ENERGY STAR

1. Řídicí subjekty povolí každému výrobci, prodejci nebo subjektu uskutečňujícímu další prodej, aby vstoupil do programu označování ENERGY STAR tak, že se zaregistruje jako účastník programu.

2. Řídicí subjekty povolí účastníkům programu používat společné logo pro identifikaci způsobilých výrobků, které byly zkoušeny v jejich vlastních zařízeních nebo nezávislou zkušební laboratoří a které splňují společné specifikace uvedené v příloze C. U výrobků uváděných pouze na trh EU řídicí subjekt povolí účastníkům programu vydávat vlastní osvědčení o způsobilosti výrobků. U výrobků uváděných na trh Spojených států vyžaduje řídicí subjekt, aby účastníci programu splňovali požadavky na certifikaci třetími stranami stanovené v revidovaných U.S. Partner Commitments (Závazcích pro partnery Spojených států).

3. Každý řídicí subjekt vede seznamy všech účastníků programu a výrobků způsobilých pro společné logo na jejich územích a sdílí tyto seznamy s ostatními.

4. Bez ohledu na postupy uvedené v odstavci 2 (autocertifikace u výrobků uváděných na trh EU a certifikace třetími stranami u výrobků uváděných na trh USA) si každý řídicí subjekt vyhrazuje právo zkoušet nebo jinak prověřovat výrobky, které jsou nebo byly prodávány na jeho územích (v případě Komise na územích členských států Evropské unie), aby mohl určit, zda výrobky získaly osvědčení v souladu se společnými specifikacemi uvedenými v příloze C. Řídicí subjekty spolu plně

komunikují a spolupracují, aby zajistily, že všechny výrobky se společným logem splňují společné specifikace uvedené v příloze C.

ČLÁNEK VII

Koordinace programu mezi stranami

1. Strany zřídí technickou komisi za účelem posouzení provádění této dohody, která se skládá ze zástupců jejich řídicích subjektů.

2. V možném rozsahu se tato technická komise schází každý rok a na žádost jednoho z řídicích subjektů vede konzultace s cílem posoudit fungování a správu programu označování ENERGY STAR, společné specifikace uvedené v příloze C, rozsah zahrnutých výrobků a pokrok při dosahování cílů této dohody.

3. Nezúčastněné strany (včetně jiných vlád a zástupců průmyslu) se mohou účastnit setkání technické komise jako pozorovatelé, pokud se oba řídicí subjekty nedohodnou jinak.

ČLÁNEK VIII

Zápis známek ENERGY STAR

1. US EPA, jakožto vlastník známek ENERGY STAR, zapsal známky v Evropské unii jako ochranné známky Společenství. Komise nemůže požádat o zápis ani dosáhnout zápisu známek ENERGY STAR nebo jakékoli varianty známek v žádné zemi.

2. US EPA se zavazuje, že nebude považovat za porušení těchto známek, jestliže Komise použije známky ENERGY STAR v souladu s podmínkami této dohody nebo jestliže je jakýkoli účastník programu registrovaný Komisí takto povoleně použije.

ČLÁNEK IX

Prosazování a nedodržování

1. S cílem chránit známky ENERGY STAR zajistí každý řídicí subjekt řádné užívání známek ENERGY STAR na svém území (v případě Komise na území členských států Evropské unie). Každý řídicí subjekt zajistí, aby známky ENERGY STAR byly užívány pouze ve formě, která je znázorněna v příloze A, a pouze u způsobilých výrobků. Každý řídicí subjekt zajistí, aby známky ENERGY STAR byly užívány výhradně způsobem stanoveným v obecných zásadách řádného užívání názvu a společného loga ENERGY STAR, které jsou uvedeny v příloze B.

2. Každý řídicí subjekt zajistí, aby bylo přijato okamžité a vhodné opatření proti účastníkům programu, když zjistí, že účastník programu použil neoprávněnou známku nebo připojil známku ENERGY STAR k výrobku, který nevyhovuje společným specifikacím uvedeným v příloze C. Tato opatření zahrnují mimo jiné:

a) písemné informování účastníka programu o nedodržení podmínek programu označování ENERGY STAR;

b) vypracování plánu k dosažení souladu s podmínkami programu prostřednictvím konzultací a

c) pokud není možné dosáhnout dodržování podmínek programu, případné ukončení registrace účastníka programu.

3. Každý řídicí subjekt zajistí, aby byla přijata všechna přiměřená opatření k ukončení neoprávněného užívání známek ENERGY STAR nebo užívání neoprávněné známky subjektem, který není účastníkem programu. Tato opatření zahrnují mimo jiné:

a) informování subjektu užívajícího známky ENERGY STAR o požadavcích programu označování ENERGY STAR a o obecných zásadách řádného užívání názvu a společného loga ENERGY STAR a

b) vyzvání subjektu, aby se stal účastníkem programu a případně zaregistroval způsobilé výrobky.

4. Každý řídicí subjekt neprodleně oznámí řídicímu subjektu druhé strany každé porušení známek ENERGY STAR na území druhé strany, jakož i případné prvotní opatření přijaté k ukončení tohoto porušování.

5. Pokud nelze dosáhnout dodržování podmínek programu v důsledku kroků popsaných výše v odstavci 2 a 3, bude EU vyžadovat, aby její členské státy plně spolupracovaly a konzultovaly s řídicím subjektem a činily veškerá nezbytná opatření včetně právních kroků k ukončení nedodržování podmínek programu, a tudíž neoprávněného používání známek ENERGY STAR**.**

ČLÁNEK X

Postupy, kterými se mění dohoda a kterými se doplňují nové přílohy

1. Každý řídicí subjekt může navrhnout změnu této dohody a může navrhnout nové přílohy této dohody.

2. Návrh změny se předkládá písemně a je projednán na dalším zasedání technické komise za předpokladu, že byl sdělen řídicímu subjektu druhé strany nejméně šedesát dnů před tímto zasedáním.

3. Změny této dohody a rozhodnutí o doplnění nových příloh se přijímají po vzájemné dohodě zúčastněných stran. Změny příloh A, B a C se provádějí podle ustanovení článků XI a XII.

ČLÁNEK XI

Postupy, kterými se mění přílohy A a B

1. Řídicí subjekt, který si přeje změnit přílohu A nebo B, použije postupy stanovené v odstavci 1 a 2 článku X.

2. Změny příloh A a B se přijímají po vzájemné dohodě řídicích subjektů.

ČLÁNEK XII

Postupy, kterými se mění příloha C

1. Řídicí subjekt, který si přeje změnit přílohu C s cílem revidovat stávající specifikace nebo doplnit nový typ výrobku (dále jen „navrhující řídicí subjekt“), použije postupy stanovené v odstavci 1 a 2 článku X a do svého návrhu zahrne:

   a) důkaz o tom, že revize specifikací nebo doplnění nového typu výrobku povede k významné úspoře energie;

   b) v případě potřeby, požadavky na spotřebu energie pro různé režimy spotřeby energie;

   c) informace o standardizovaných protokolech o zkoušení, které se mají při hodnocení výrobku používat;

   d) doklady o existující nechráněné technologii, která by umožnila energetické úspory efektivní z hlediska nákladů bez negativního vlivu na výkonnost výrobku; informace o odhadovaném počtu modelů výrobku, které by splňovaly navrhované specifikace, a přibližný podíl na trhu, který by reprezentovaly;

   e) informace o stanoviscích průmyslových skupin, kterých by se navržená změna potenciálně dotkla, a

   f) navržené datum vstupu nových specifikací v platnost s ohledem na životní cyklus výrobku a harmonogramy výroby.

2. Navrhované změny přílohy C, které jsou přijaty oběma řídicími subjekty, vstoupí v platnost dnem, na němž se řídicí subjekty vzájemně dohodly.

3. Pokud má druhý řídicí subjekt (dále jen „řídicí subjekt vznášející námitku“) po přijetí návrhu v souladu s odstavci 1 a 2 článku X za to, že návrh nesplňuje požadavky uvedené v odstavci 1, nebo má jiné námitky vůči návrhu, urychleně (obvykle do příštího zasedání technické komise) navrhujícímu řídicímu subjektu písemně oznámí svou námitku a připojí všechny dostupné informace, o něž se jeho námitka opírá; například informace, které prokazují, že návrh, pokud by byl přijat, by pravděpodobně:

   a) nepřiměřeně a nespravedlivě přidělil tržní sílu jedné společnosti nebo průmyslové skupině;

   b) narušil celkovou účast průmyslového odvětví na programu označování ENERGY STAR;

   c) byl v rozporu s jeho právními a správními předpisy nebo

d) uložil obtížné technické požadavky.

4. Řídicí subjekty vynaloží co největší úsilí, aby dosáhly dohody o navržených změnách na prvním zasedání technické komise po podání návrhu. Pokud řídicí subjekty nejsou s to dosáhnout dohody o navržené změně na tomto zasedání technické komise, vynasnaží se dosáhnout dohody písemně před dalším zasedáním technické komise.

5. Pokud strany do konce dalšího zasedání technické komise nejsou s to dosáhnout dohody, navrhující řídicí subjekt vezme svůj návrh zpět; s ohledem na návrhy revize stávajících specifikací se odpovídající typ výrobku odstraní z přílohy C do dne, na kterém se řídicí subjekty písemně dohodnou. Všichni účastníci programu jsou informováni o této změně a o postupech, jimiž se řídí provádění této změny.

6. Při přípravě nových společných specifikací nebo revizi stávajících společných specifikací řídicí subjekty zajistí účinnou koordinaci a konzultace navzájem i s příslušnými zúčastněnými stranami, zejména s ohledem na obsah pracovních dokumentů a časové harmonogramy.

ČLÁNEK XIII

Obecná ustanovení

1. Tato dohoda se nevztahuje na jiné programy označování v oblasti životního prostředí, které mohou být vypracovány a přijaty kteroukoli z těchto stran.

2. Všechny činnosti prováděné v rámci této dohody podléhají platným právním a správním předpisům každé strany a jsou podmíněny dostupností vyhrazených prostředků a zdrojů.

3. Žádné ustanovení této dohody nemá vliv na práva a povinnosti kterékoli strany, které vyplývají z dvoustranné, regionální nebo vícestranné dohody, kterou strana uzavřela před vstupem této dohody v platnost.

4. Aniž jsou dotčena další ustanovení této dohody, kterýkoli z řídicích subjektů může spravovat jiné programy označování než ENERGY STAR, pokud jde o typy výrobků, které nejsou zahrnuty v příloze C. Bez ohledu na další ustanovení této dohody nesmí žádná strana bránit dovozu, vývozu, prodeji nebo distribuci výrobku v takovém programu na základě toho, že je označen známkami energetické účinnosti řídicího subjektu druhé strany.

ČLÁNEK XIV

Vstup v platnost a doba použitelnosti

1. Tato dohoda vstupuje v platnost dnem, k němuž si obě strany písemně diplomatickou cestou oznámí dokončení vnitřních postupů nezbytných pro vstup dohody v platnost.

2. Tato dohoda zůstává v platnosti po dobu pěti let. Nejméně jeden rok před skončením tohoto období se strany sejdou, aby projednaly obnovení této dohody.

ČLÁNEK XV

Ukončení

1. Každá strana může tuto dohodu kdykoli vypovědět písemným oznámením druhé straně s tříměsíční lhůtou.

2. V případě vypovězení nebo neobnovení této dohody řídicí subjekty uvědomí všechny účastníky programu, které zaregistrovaly, o ukončení společného programu. Kromě toho řídicí subjekty informují účastníky programu, které zaregistrovaly, že každý z řídicích subjektů může pokračovat v činnostech označování v rámci dvou samostatných individuálních programů. V tomto případě nesmí program označování Evropské unie používat známky ENERGY STAR. Komise zajistí, že ona, členské státy Evropské unie a každý účastník programu, kterého zaregistrovala, přestane používat známky ENERGY STAR do dne, na kterém se písemně dohodnou řídicí subjekty. Povinnosti uvedené v čl. XV odst. 2 trvají i po vypovězení této dohody.

Ve Washingtonu D.C. tohoto dne roku 2011 ve dvou prvopisech.

Podle práva EU je tato dohoda rovněž sepsána EU v jazyce bulharském, českém, dánském, estonském, finském, francouzském, italském, litevském, lotyšském, maďarském, maltském, německém, nizozemském, polském, portugalském, rumunském, řeckém, slovenském, slovinském, španělském a švédském.

PŘÍLOHA A

Název a společné logo Energy Star

Název: ENERGY STAR

PŘÍLOHA B

OBECNÉ ZÁSADY ŘÁDNÉHO UŽÍVÁNÍ NÁZVU A SPOLEČNÉHO LOGA ENERGY STAR

Název a společné logo ENERGY STAR jsou známkami US EPA. Jako takové mohou být název i společné logo užívány pouze v souladu s níže uvedenými obecnými zásadami a dohodou o partnerství nebo registračním formulářem Evropské komise, který je podepsán účastníkem programu označování ENERGY STAR. Předejte laskavě tyto obecné zásady osobám, které za Vás ponesou odpovědnost za přípravu materiálů ENERGY STAR.

US EPA a Evropská komise na území členských států Evropské unie dohlížejí na řádné užívání názvu a společného loga ENERGY STAR. Tento dohled spočívá ve sledování toho, jak jsou známky užívány na trhu, a v přímém oslovování těch organizací, které je používají nenáležitě nebo bez povolení. Zneužívání těchto známek může mít za důsledek ukončení účasti účastníka programu v programu označování ENERGY STAR a u výrobků dovážených do USA může nenáležité užívání známek vést k možnému zabavení tohoto zboží celními orgány USA.

Obecné zásady

Program ENERGY STAR je partnerstvím mezi podniky a organizacemi na straně jedné a federální vládou USA nebo Evropskou unií na straně druhé. Jako součást tohoto partnerství mohou podniky a organizace používat název a společné logo ENERGY STAR v rámci svých činností zaměřených na energetickou účinnost a životní prostředí.

Organizace musí uzavřít smlouvu s řídicím subjektem – Úřadem pro ochranu životního prostředí v případě USA nebo Evropskou komisí v případě EU – o užívání značek v souladu s tímto dokumentem. Změny těchto značek nejsou povoleny, neboť by mohly mást podniky a zákazníky, pokud jde o zdroj programu ENERGY STAR, a všeobecně snižovaly jeho hodnotu.

Organizace užívající tyto značky musí dodržovat tyto obecné zásady:

1. Název a společné logo ENERGY STAR nesmějí být nikdy užívány způsobem, který by naznačoval podporu výrobce, jeho výrobků nebo služeb. Společné logo ani název ENERGY STAR nesmějí být užívány v názvu nebo logu, názvu výrobku, služby, domény nebo internetové stránky jakékoli jiné společnosti a zároveň nesmí o registraci společného loga, názvu ENERGY STAR nebo jakékoli obdobné značky jako obchodní značky nebo její součásti požádat žádný jiný subjekt kromě US EPA.

2. Název a společné logo ENERGY STAR nesmějí být nikdy užívány způsobem, který by poškozoval dobrou pověst ENERGY STAR, EPA, ministerstva energetiky USA, Evropské unie, Evropské komise nebo jakéhokoli jiného vládního orgánu.

3. Společné logo nesmí být v žádném případě spojováno s výrobky, které nezískaly osvědčení ENERGY STAR.

4. Partneři a další zmocněné organizace nesou odpovědnost za své vlastní užívání názvu a společného loga ENERGY STAR, a dále za jejich užívání svými zástupci jako např. reklamními agenturami a subdodavateli.

Užívání názvu ENERGY STAR

– Název ENERGY STAR musí být uváděn vždy velkými písmeny;

– v materiálu určeném pro americký trh musí být při prvním použití slov „ENERGY STAR“ uváděn registrační symbol ®

a

– symbol ® musí být uváděn vždy jako horní index;

– mezi slovy „ENERGY STAR“ a symbolem ® nesmí být žádná mezera;

– symbol ® bude opakovaně uváděn v dokumentu u každého názvu kapitoly nebo internetové stránky.

Užívání společného loga

Společné logo je značkou, která má být užívána pouze jako štítek na výrobcích, které splňují nebo překračují požadavky programu ENERGY STAR.

Společné logo může být uváděno:

– na vyhovujícím a registrovaném výrobku;

– v dokumentaci k vyhovujícím výrobku;

– na internetu k identifikaci vyhovujícího výrobku;

– při reklamě, kdy se užívá v blízkosti vyhovujícího výrobku nebo na něm;

– v materiálech dostupných na prodejním místě;

– na obalu vyhovujícího výrobku.

Vzhled společného loga

US EPA vytvořila tuto značku s cílem maximalizovat její vizuální dojem a kontrast a čitelnost. Značka se skládá ze symbolu ENERGY STAR umístěného v obdélníkovém rámečku a z názvu ENERGY STAR uvedeném v rámečku připojeném přímo pod dolním okrajem symbolu pro zdůraznění jeho čitelnosti. Tyto dva rámečky jsou od sebe odděleny bílou čárou o šířce stejné, jako je šířka oblouku umístěného v symbolu. Značka je dále opatřena bílou čárou, která ji ohraničuje a která je stejné šířky jako oblouk umístěný v symbolu.

Volný prostor

US EPA a Komise EU požadují, aby byl kolem značky vždy ponechán volný prostor o velikosti 0,333 (1/3) výšky grafického rámečku. V této oblasti nesmějí být uváděny žádné další grafické prvky jako např. text a vyobrazení. US EPA a Komise EU požadují, aby se tento volný prostor kolem společného loga zachovával zejména ve složitějších grafických materiálech, obsahujících např. jiné značky, grafické nástroje a text.

Minimální velikost

Velikost značky může být upravována, avšak při zachování jejích rozměrů. Z důvodu zachování čitelnosti doporučujeme, aby značka nebyla v tisku reprodukována v menších rozměrech než o šířce 0,375 palce (3/8 palce; 9,5 mm). Čitelnost písmen uvnitř značky musí být zachována také na internetu.

Upřednostňovaná barva

Upřednostňovanou barvou značky je 100 % kyan. Přípustné jsou alternativní verze v černé barvě nebo v inverzní bílé. Ekvivalentem 100 % kyanu barvy používané na internetu je hex barevný kód 0099FF. Pokud je pro účely reklamy, dokumentace k výrobku nebo materiálů dostupných v místě prodeje k dispozici vícebarevný tisk, měla by značka být vytištěna v odstínu 100 % kyanu. Není-li tato barva k dispozici, lze ji nahradit černou barvou.

Nesprávné užití značky

Prosím:

– Nepoužívejte značku na nevyhovujících výrobcích.

– Neměňte značku užitím symbolu ENERGY STAR bez rámečku s názvem „ENERGY STAR“.

Při reprodukci značky prosím:

– Nepřidávejte značce okraj.

– Nereprodukujte ji v bílé barvě na bílém pozadí.

– Neměňte barvy značky.

– Značku žádným způsobem nedeformujte.

– Neměňte orámování značky.

– Neumísťujte značku tam, kde je okolní prostor nadměrně zaplněn jinou grafikou.

– Neotáčejte značku.

– Neoddělujte žádné prvky značky.

– Nenahrazujte žádné prvky značky.

– Pro úpravu části značky nepoužívejte žádné jiné typy písma.

– Nenarušujte volný prostor kolem značky.

– Značku neumísťujte šikmo.

– Neměňte velikost orámování značky.

– Neměňte schválený text.

– Nereprodukujte společné logo v neschválené barvě.

– Nedovolte, aby do značky zasahoval jakýkoli text.

– Nepoužívejte obdélník se symbolem odděleně. Musí být vždy uváděn společně s názvem ENERGY STAR.

– Ze značky neodstraňujte obdélník se symbolem.

Jak psát a hovořit o ENERGY STAR

Pro účely udržování a budování hodnoty ENERGY STAR stanovily US EPA a Komise EU doporučenou terminologii určenou pro psaná a ústní vyjádření týkající se součástí programu.

SPRÁVNĚ	NESPRÁVNĚ
Počítač vyhovující ENERGY STAR	Počítač ve shodě s ENERGY STAR Počítač s certifikací ENERGY STAR Počítač s oceněním ENERGY STAR
Počítač uznaný jako způsobilý pro udělení loga ENERGY STAR	
Výrobky uznané jako způsobilé pro udělení loga ENERGY STAR	Výrobek ENERGY STAR Výrobky ENERGY STAR (při odkazu na více výrobků) Přístroj ENERGY STAR Schválená US EPA Splňuje kritéria ENERGY STAR
PARTNEŘI / ÚČASTNÍCI PROGRAMU	
Partner ENERGY STAR	Společnost ENERGY STAR
Společnost X, partner ENERGY STAR	Společnost X, schválená US EPA
Společnost účastnící se programu ENERGY STAR	Prodejce přístrojů ENERGY STAR schválený US EPA
Společnost podporující program ENERGY STAR	Schválená US EPA
Monitory vyhovující ENERGY STAR	Program monitorů ENERGY STAR
NEJVYŠŠÍ ROZHODUJÍCÍ ORGÁNY	
Výrobky, které získaly způsobilost ENERGY STAR, zabraňují emisím skleníkových plynů tím, že splňují přísná pravidla energetické účinnosti stanovená US EPA a Komisí EU	
ENERGY STAR a značka ENERGY STAR jsou značkami registrovanými v USA	
ENERGY STAR je registrovanou značkou ve vlastnictví vlády USA	
ZÁSADY TÝKAJÍCÍ SE VÝKONNOSTI	
Zásady ENERGY STAR	Standardy ENERGY STAR
Specifikace ENERGY STAR	Schváleno US EPA
Úrovně výkonnosti ENERGY STAR	Schváleno US EPA
Dobrovolné programy	Potvrzeno a schváleno US EPA

Dotazy týkající se užívání názvu a společného loga ENERGY STAR

Horká linka ENERGY STAR

Bezplatná linka pro hovory z USA: 1-888-STAR-YES (1-888-782-7937)

Pro hovory ze zemí mimo USA: 202-775–6650

Fax: 202-775–6680

www.energystar.gov

EVROPSKÁ KOMISE

Generální ředitelství pro energetiku

Tel. +32 22972136

www.eu-energystar.org

PŘÍLOHA C

SPOLEČNÉ SPECIFIKACE

I. SPECIFIKACE POČÍTAČŮ

1. Definice

A. Počítač: Přístroj, který provádí logické operace a zpracovává údaje. Počítače sestávají přinejmenším z: 1) centrálního procesoru (CPU), který provádí operace; 2) uživatelského vstupního zařízení, jako je klávesnice, myš, digitalizátor nebo ovládač her, a 3) obrazovky počítače pro zobrazení výstupních informací. Pro účely této specifikace zahrnují počítače jak nepřenosné, tak přenosné jednotky včetně stolních počítačů, integrovaných stolních počítačů, notebooků, malých serverů, počítačů typu tenký klient (thin client) a pracovních stanic. Přestože musí mít počítače schopnost využívat vstupní zařízení a obrazovky, jak je uvedeno výše pod číslem 2 a 3, počítačové systémy nemusí k tomu, aby tuto definici splňovaly, tato zařízení nutně obsahovat při jejich expedici.

Složky

B. Obrazovka počítače: Obrazovka a související elektronika zabudovaná v jednom pouzdře nebo ve skříni počítače (např. notebook nebo integrovaný stolní počítač), která je schopná zobrazovat výstupní informace z počítače přijímané prostřednictvím jednoho nebo více vstupů, jako je např. VGA, DVI, Display Port a/nebo IEEE 1394. Příklady zobrazovacích zařízení počítačů jsou katodová trubice (CRT) a obrazovka na bázi tekutých krystalů (LCD).

C. Samostatný grafický procesor (GPU): Grafický procesor s rozhraním řadiče lokální paměti a speciální lokální pamětí pro zpracování grafických informací.

D. Externí napájecí zdroj: Součástka obsažená v odděleném fyzickém pouzdře vně skříně počítače, určená pro přeměnu střídavého síťového napětí na nižší stejnosměrné (stejnosměrná) napětí za účelem napájení počítače. Externí napájecí zdroj se musí k počítači připojovat prostřednictvím odpojitelného nebo pevně připojeného elektrického spojení typu zástrčka/zásuvka, kabelu, šňůry nebo jiné přípojky.

E. Vnitřní napájecí zdroj: Součástka umístěná uvnitř skříně počítače, určená pro přeměnu střídavého síťového napětí na stejnosměrné (stejnosměrná) napětí za účelem napájení součástek počítače. Pro účely této specifikace musí být vnitřní napájecí zdroj umístěn uvnitř skříně počítače, ale oddělený od hlavní počítačové desky. Napájecí zdroj se musí napojovat na elektrickou síť pomocí jediného kabelu bez mezilehlých obvodů mezi napájecím zdrojem a elektrickou sítí. Kromě toho musí být všechny elektrické přípojky vedoucí od napájecího zdroje k součástkám počítače s výjimkou stejnosměrné přípojky počítačové obrazovky u integrovaného stolního počítače umístěny uvnitř skříně počítače (tzn. žádné vnější kabely spojující napájecí zdroj s počítačem nebo s jednotlivými součástkami). Za vnitřní napájecí zdroje se nepovažují vnitřní měniče ss/ss, používané k přeměně jednoho

stejnosměrného napětí z vnějšího napájecího zdroje na více stejnosměrných napětí používaných počítačem.

Druhy počítačů

F. Stolní počítač: Počítač, jehož hlavní jednotka je určena k umístění na trvalém stanovišti, nejčastěji na kancelářském stole nebo na podlaze. Stolní počítače nejsou uzpůsobeny k tomu, aby byly přenosné, a používají vnější počítačovou obrazovku, klávesnici a myš. Stolní počítače jsou koncipovány pro širokou škálu domácích a kancelářských aplikací.

G. Malé servery: Počítač, který typicky používá součástky stolních počítačů v uspořádání běžném u stolních počítačů, ale je určen především jako úložný hostitelský počítač pro jiné počítače. Aby byl počítač považován za malý server, musí mít následující charakteristiky:

a) mít podobu podstavce či věže nebo jiný tvar podobný tvaru stolního počítače, přičemž veškeré zpracování údajů, paměť a síťové rozhraní je obsaženo v jedné skříni nebo výrobku;

b) být koncipován pro používání 24 hodin denně, 7 dnů v týdnu, přičemž doba, po kterou je počítač vypnutý, je extrémně nízká (v řádu hodin za rok);

c) být schopen pracovat v prostředí, kde k němu přistupuje více uživatelů současně prostřednictvím síťově napojených klientských jednotek, a

d) být koncipován pro běžně používaný operační systém pro domácí a nenáročné serverové aplikace (např. Windows Home Server, Mac OS X Server, Linux, UNIX, Solaris).

e) Malé servery jsou určeny k provádění takových funkcí, jako je poskytování infrastrukturních síťových služeb (např. archivace) a fungování jako hostitelský počítač pro údaje nebo média. Tyto výrobky nejsou primárně určeny ke zpracování informací pro jiné systémy ani k provozování webových serverových aplikací.

f) Tato specifikace nezahrnuje počítačové servery ve smyslu definice uvedené ve verzi 1.0 specifikace počítačových serverů v rámci programu ENERGY STAR. Malé servery spadající do rámce této specifikace jsou pouze počítače, které jsou uváděny na trh za účelem jiného použití než v datových střediscích (např. v domácnostech nebo malých kancelářích).

H. Integrovaný stolní počítač: Stolní sestava, ve které počítač a obrazovka fungují jako jediný celek, který je napájen střídavým proudem prostřednictvím jednoho kabelu. Integrované počítače mohou mít jednu ze dvou podob: 1) systém, u kterého je obrazovka fyzicky spojena s počítačem v jeden celek; nebo 2) systém, který tvoří jednu soustavu, u níž je obrazovka oddělená, ale přitom je připojena k hlavní skříni kabelem stejnosměrného napájení a počítač i obrazovka jsou napájeny jediným napájecím zdrojem. Jako podmnožina stolních počítačů jsou integrované stolní počítače typicky určeny k plnění podobných funkcí jako stolní počítače.

I. Počítač typu tenký klient: Samostatně napájený počítač, jehož primární funkcionalitu zajišťuje připojení ke vzdáleným výpočetním zařízením. Hlavní výpočetní funkce (např. provádění programů, ukládání údajů, interakce s jinými internetovými zdroji apod.) probíhají za použití vzdálených výpočetních zařízení. Počítače typu tenký klient spadající do rámce této specifikace jsou pouze zařízení, ve kterých není zabudováno žádné rotační paměťové médium. Hlavní jednotka počítače typu tenký klient spadajícího do rámce této specifikace musí být určena k umístění na trvalém stanovišti (např. na stole), a nikoli koncipována jako přenosná.

J. Notebook: Počítač zvlášť navržený jako přenosný a koncipovaný tak, aby mohl být provozován delší dobu jak s přímým připojením ke zdroji střídavého proudu, tak i bez něho. Notebooky musí používat zabudovanou obrazovku a být schopny provozu ze zabudované baterie nebo jiného přenosného zdroje napájení. Kromě toho používá většina notebooků externí napájecí zdroj a má zabudovanou klávesnici a ukazovací zařízení. Notebooky jsou obvykle určeny k poskytování podobné funkcionality jako stolní počítače včetně provozování programového vybavení s podobnou funkcionalitou jako u stolních počítačů. Pro účely této specifikace se dokovací stanice považují za příslušenství, a proto se na ně nevztahují úrovně výkonu platné pro notebooky, uvedené níže v oddílu 3. Osobní počítače typu tablet, které mohou spolu s dalšími vstupními zařízeními nebo namísto nich používat dotykovou obrazovku, jsou v rámci této specifikace považovány za notebooky.

K. Pracovní stanice : Vysoce výkonný počítač pro jednoho uživatele, který se obvykle používá pro grafické aplikace, programy typu CAD, vývoj programového vybavení, finanční a vědecké aplikace a další výpočetně náročné úkoly. Aby byl počítač považován za pracovní stanici, musí mít následující charakteristiky:

a) být uváděn na trh jako pracovní stanice;

b) (mít střední dobu mezi poruchami (MTBF) alespoň 15 000 hodin stanovenou buď na základě normy Bellcore TR-NWT-000332, vydání č. 6, 12/97, nebo na základě údajů shromážděných v provozu; a

c) podporovat kód opravy chyb (ECC) a/nebo vyrovnávací paměť.

d) Kromě toho musí pracovní stanice splňovat tři z těchto šesti volitelných vlastností:

e) mít podporu přídavného napájení pro vysoce náročnou grafiku (tzn. šestipinové 12V přídavné napájení PCI-E);

f) systém je kromě zásuvky (zásuvek) pro grafiku a/nebo podpory PCI-X vybaven na základní desce pevným připojením pro zásuvky vyššího typu než x4 PCI-E;

g) nepodporuje grafické aplikace, které využívají rovného přístupu do paměti (UMA);

h) zahrnuje 5 nebo více zásuvek PCI, PCIe nebo PCI-X;

i) je schopen víceprocesorové podpory dvou nebo více procesorů (musí podporovat fyzicky oddělené procesorové sady/patice, což znamená, že

tuto podmínku nesplňuje, pokud podporuje pouze jeden vícejádrový procesor), nebo

j) být uznán způsobilým na základě osvědčení vydaných alespoň dvěma nezávislými prodejci programového vybavení (ISV); tato osvědčení mohou být ve stádiu zpracování, ale musí být dokončena do tří měsíců od uznání způsobilosti.

Provozní režimy

L. Režim „vypnuto“: Stav nejnižší spotřeby energie, který nemůže vypnout (nemůže ovlivnit) uživatel a který může trvat neomezeně dlouho, je-li výrobek připojen k elektrické síti a používán v souladu s pokyny výrobce. U systémů, na které se vztahují normy pro systémy ACPI, odpovídá režim „vypnuto“ stavu úrovně 5 systému ACPI.

M. Režim spánku: Režim s nízkou spotřebou energie, do něhož je počítač schopen přejít automaticky po určité době nečinnosti nebo manuální volbou. Počítač se schopností přechodu do režimu spánku se může rychle „probudit“ v reakci na signál ze síťové přípojky nebo ze zařízení, které plní funkci uživatelského rozhraní, přičemž doba od zahájení aktivující události do okamžiku, kdy je systém plně připraven k použití (včetně vykreslení obrazu na obrazovce) činí 5 sekund nebo méně. U systémů, na které se vztahují normy pro systémy ACPI, režim spánku nejběžněji odpovídá stavu úrovně S3 systému ACPI (režim „Suspend to RAM“).

N. Klidový stav: Stav, kdy skončilo zavádění operačního systému a dalšího programového vybavení, je vytvořen profil uživatele, počítač není v režimu spánku a činnost se omezuje na základní aplikace, které systém spouští samovolně.

O. Aktivní stav: Stav, ve kterém počítač provádí užitečnou práci v reakci na a) předchozí nebo současný vstupní podnět od uživatele nebo b) předchozí nebo současný pokyn přenášený po síti. Tento stav zahrnuje aktivní zpracování, vyhledávání údajů v úložném zařízení, ve standardní paměti nebo vyrovnávací paměti, a to včetně doby, po kterou se nachází v klidovém stavu, zatímco čeká na další vstupní podnět od uživatele nebo než přejde do některého z režimů s nízkou spotřebou energie.

P. Typická spotřeba energie (TEC): Metoda zkoušení a srovnávání energetické náročnosti počítačů, která se zaměřuje na typické množství elektrické energie, které výrobek spotřebuje při běžném provozu za reprezentativní dobu. Klíčovým kritériem přístupu založeného na TEC u stolních počítačů a notebooků je hodnota typické roční spotřeby elektřiny, která se měří v kilowatthodinách (kWh) za použití měření průměrných úrovní spotřeby energie v jednotlivých provozních režimech započítaných v poměru podle předpokládaného typického modelu využití (pracovního cyklu). U pracovních stanic jsou požadavky založeny na hodnotě TEC vypočtené na základě úrovní spotřeby energie v jednotlivých provozních režimech, maximální spotřeby a předpokládaného pracovního cyklu.

Síťový provoz a řízení spotřeby

Q. Síťové rozhraní : Součásti (hardware a software), jejichž hlavní funkcí je učinit počítač způsobilým komunikovat prostřednictvím jedné nebo více síťových technologií. Příklady síťových rozhraní jsou IEEE 802.3 (Ethernet) a IEEE 802.11 (Wi-Fi).

R. Aktivující událost : Uživatelem vyvolaná, naprogramovaná nebo vnější událost nebo podnět, který způsobí přechod počítače z režimu „vypnuto“ nebo z režimu spánku do aktivního provozního režimu. Mezi aktivující události mimo jiné patří například: pohyb myši, stisknutí klávesy, vstupní podnět z ovladače, událost hodin v reálném čase nebo stisknutí tlačítka na pouzdře počítače a v případě vnějších událostí například podnět zprostředkovaný dálkovým ovládáním, sítí, modemem apod.

S. Buzení po síti (Wake On LAN = WOL): Funkcionalita, která počítači umožňuje přechod z režimu spánku nebo z režimu „vypnuto“ do aktivního stavu na základě požadavku zprostředkovaného lokální sítí Ethernet.

T. Síťová funkčnost: Schopnost počítače udržovat síťovou přítomnost i v režimu spánku a inteligentní schopnost přechodu do aktivního režimu, když je zapotřebí další zpracování údajů (včetně občasného zpracování údajů nezbytného k udržování spojení se sítí). Udržování síťové přítomnosti může zahrnovat získání a/nebo obhajování přiděleného rozhraní nebo síťové adresy, reagování na požadavky z jiných uzlů v síti nebo udržování stávajících síťových spojení, přičemž počítač je stále v režimu spánku. Tímto způsobem je zajištěna přítomnost počítače a jeho síťových služeb a aplikací i přesto, že je počítač v režimu spánku. Z přípojného bodu sítě se počítač v režimu spánku s plnou síťovou funkčností jeví funkčně rovnocenný počítači v klidovém stavu, co se týče běžných aplikací a modelů využití. Síťová funkčnost v režimu spánku není omezena jen na určitou sadu protokolů, nýbrž může pokrývat aplikace nainstalované po počáteční instalaci.

Marketingové a zasílací kanály

U. Firemní kanály: Prodejní kanály běžně využívané velkými a středními podniky, vládními organizacemi, vzdělávacími institucemi nebo jinými organizacemi nakupujícími počítače používané v řízených prostředích typu klient/server.

V. Číslo modelu: Jedinečný prodejní název, který se vztahuje na určitou konfiguraci hardwaru a softwaru (tzn. operační systém, typy procesorů, paměť, grafický procesor atd.), která je buď předem definována nebo si ji volí uživatel.

W. Název modelu: Prodejní název, který zahrnuje odkazy na číslo modelové řady osobního počítače i na stručný popis výrobku nebo značkové informace.

X. Skupina výrobků: Obecný popis skupiny počítačů obvykle majících jedno uspořádání skříně a základní desky, přičemž taková skupina často obsahuje stovky možných konfigurací hardwaru a softwaru.

2. Určování způsobilosti výrobků

Aby byly počítače způsobilé k získání osvědčení ENERGY STAR, musí splňovat definici počítače a také jednu z definic druhu výrobků uvedených v oddílu 1 výše. Následující tabulka

uvádí seznam druhů počítačů, které jsou (a nejsou) způsobilé k získání osvědčení ENERGY STAR.

Výrobky spadající pod specifikaci verze 5.0	Výrobky nespadající pod specifikaci verze 5.0
• Stolní počítače • Integrované stolní počítače • Notebooky • Pracovní stanice • Malé servery • Počítače typu tenký klient	• Počítačové servery (definované ve verzi 1.0 specifikace počítačových serverů) • Kapesní počítače typů Handheld, PDA a Smartphone

3. Kritéria pro energetickou účinnost a řízení spotřeby energie

Aby byly počítače způsobilé k získání osvědčení ENERGY STAR, musí splnit níže uvedené požadavky. Datum účinnosti verze 5.0 je uvedeno v oddílu 5 této specifikace.

A. Požadavky na účinnost napájecího zdroje

Aby byly počítače způsobilé k získání osvědčení ENERGY STAR, musí splnit níže uvedené požadavky. Datum účinnosti verze 5.0 je uvedeno v oddílu 5 této specifikace.

a) Počítače využívající vnitřní napájecí zdroj: Minimální účinnost 85 % při 50 % jmenovitého výkonu, respektive minimální účinnost 82 % při 20 % a 100 % jmenovitého výkonu, přičemž účiník > 0,9 při 100 % jmenovitého výkonu.

b) Počítače využívající externí napájecí zdroj: Napájecí zdroje dodávané spolu s počítači majícími osvědčení ENERGY STAR musí mít také osvědčení ENERGY STAR nebo musí splňovat požadované úrovně energetické účinnosti v bezzátěžovém režimu i v aktivním režimu provozu, které jsou stanoveny ve verzi 2.0 požadavků na jednonapěťové externí napájecí zdroje typu st-st a st-ss v rámci programu ENERGY STAR. Specifikace programu ENERGY STAR a seznam způsobilých výrobků jsou uvedeny na webové adrese www.energystar.gov/powersupplies. Poznámka: Tento výkonnostní požadavek se rovněž vztahuje na vnější zdroje napájení s různými úrovněmi napětí, které byly zkoušeny podle zkušební metody pro vnitřní zdroje napájení, na kterou se odkazuje v oddílu 4 níže.

B. Požadavky na účinnost a výkon

1) Úrovně pro stolní počítače, integrované stolní počítače a notebooky:

Kategorie stolních počítačů pro kritéria týkající se typické spotřeby energie (TEC):

Pro účely určení úrovní TEC musí stolní počítače a integrované stolní počítače splňovat podmínky kategorií A, B, C nebo D definovaných níže:

a) Kategorie A: Pokud jde o způsobilost pro získání osvědčení ENERGY STAR, všechny stolní počítače, které neodpovídají níže uvedeným

definicím kategorie B, kategorie C nebo kategorie D, se považují za počítače kategorie A.

b) Kategorie B: Pro zařazení do kategorie B musí stolní počítače mít:

– alespoň dvě fyzická jádra a

– dva gigabajty (GB) systémové paměti.

c) Kategorie C: Pro zařazení do kategorie C musí stolní počítače mít:

– více než dvě fyzická jádra.

Kromě splnění výše uvedených požadavků musí mít modely zařazené do skupiny C alespoň jednu z těchto dvou charakteristik:

– nejméně dva gigabajty (GB) systémové paměti a/nebo

– samostatný grafický procesor.

d) Kategorie D: Pro zařazení do kategorie D musí stolní počítače mít:

– alespoň čtyři fyzická jádra.

Kromě splnění výše uvedeného požadavku musí mít modely zařazené do skupiny D alespoň jednu z těchto dvou charakteristik:

– nejméně čtyři gigabajty (GB) systémové paměti a/nebo

– samostatný grafický procesor s šířkou paměťové sběrnice větší než 128 bitů.

Kategorie notebooků pro kritéria týkající se typické spotřeby energie (TEC):

Pro účely určení úrovní TEC musí notebooky splňovat podmínky kategorií A, B nebo C definovaných níže:

a) Kategorie A: Pokud jde o způsobilost pro získání osvědčení ENERGY STAR, všechny notebooky, které neodpovídají níže uvedeným definicím kategorie B nebo kategorie C, se považují za počítače kategorie A.

b) Kategorie B: Pro zařazení do kategorie B musí notebooky mít:

– samostatný grafický procesor.

c) Kategorie C: Pro zařazení do kategorie C musí notebooky mít:

– alespoň 2 fyzická jádra nebo více;

– 2 gigabajty (GB) systémové paměti nebo více a

– samostatný grafický procesor s šířkou paměťové sběrnice větší než 128 bitů.

Typická spotřeba energie (u kategorií výrobků „stolní počítače“ a „notebooky“):

Následující tabulky uvádí požadované úrovně typické spotřeby energie (TEC) pro specifikaci verze 5.0. Tabulka 1 níže uvádí požadavky týkající se typické spotřeby energie (TEC) pro verzi 5.0, zatímco tabulka 2 uvádí váhové faktory pro každý provozní režim, v členění podle druhu výrobku. Hodnota TEC se určí za použití následujícího vzorce:

$E_{TEC} = (8760/1000) \cdot (P_{vypnuto} \cdot T_{vypnuto} + P_{spánek} \cdot T_{spánek} + P_{klid} \cdot T_{klid})$, kde všechny hodnoty Px představují příkon ve wattech, všechny hodnoty Tx představují dobu v % roku a typická spotřeba energie E_{TEC} je vyjádřena v kWh a představuje roční spotřebu energie na základě váhových faktorů pro jednotlivé provozní režimy, které jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 1: Požadovaná typická spotřeba energie (E_{TEC}) u stolních počítačů a notebooků

	Stolní počítače a integrované počítače (kWh)	**Notebooky (kWh)**
TEC (kWh)	**Kategorie A:** ≤ 148,0 **Kategorie B:** ≤ 175,0 **Kategorie C:** ≤ 209,0 **Kategorie D:** ≤ 234,0	**Kategorie A:** ≤ 40,0 **Kategorie B:** ≤ 53,0 **Kategorie C:** ≤ 88,5
Úpravy požadované hodnoty podle funkční výbavy		
Paměť	1 kWh (na každý GB nad základní výbavu) *Základní paměť:* Kategorie A, B a C: 2GB Kategorie D: 4 GB	0,4 kWh (na každý GB nad 4)
Špičková grafika (*u samostatných GPU s uvedenou šířkou paměťové sběrnice*)	Kategorie A a B: 35 kWh (šířka pam. sběrnice ≤ 128 bitů) 50 kWh (šířka pam. sběrnice > 128 bitů) Kategorie C a D: 50 kWh (šířka pam. sběrnice > 128 bitů)	Kategorie B: 3 kWh (šířka pam. sběrnice > 64 bitů)
Další interní úložná média	25 kWh	3 kWh

Tabulka 2: Váhové faktory pro jednotlivé provozní režimy u stolních počítačů a notebooků

	Stolní počítače	**Notebooky**

	Běžné	S funkcí „proxying“*	Běžné	S funkcí „proxying“*
$T_{vypnuto}$	55 %	40 %	60 %	45 %
$T_{spánek}$	5 %	30 %	10 %	30 %
T_{klid}	40 %	30 %	30 %	25 %
Poznámka: „Proxying“ *znamená, že počítač udržuje síťovou funkčnost ve smyslu definice uvedené v oddílu 1 této specifikace. Aby byl systém považován za vyhovující požadavkům nezbytným k přiřazení výše uvedených váhových faktorů pro počítače s funkcí „proxying“, musí splňovat příslušnou nezávislou normu, která je schválena Úřadem pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA) a Evropskou komisí jakožto odpovídající cílům programu ENERGY STAR. Takové schválení musí být provedeno před předložením údajů o výrobků k posouzení shody. Další informace a zkušební požadavky jsou uvedeny v oddílu 3.C* „Určování způsobilosti počítačů se schopnostmi řízení spotřeby energie“.				

2) Úrovně pro pracovní stanice

Typická spotřeba energie P_{TEC} u kategorie výrobků „pracovní stanice“):

Následující tabulky uvádí požadované úrovně typické spotřeby energie (P_{TEC}) pro specifikaci verze 5.0. Tabulka 3 níže uvádí požadavky týkající se typické spotřeby energie (P_{TEC}) pro verzi 5.0, zatímco tabulka 4 uvádí váhové faktory pro každý provozní režim. Hodnota P_{TEC} se určí za použití následujícího vzorce:

$$\mathbf{P_{TEC} = 0{,}35 \cdot P_{vypnuto} + 0{,}10 \cdot P_{spánek} + 0{,}55 \cdot P_{klid}}$$

přičemž všechny hodnoty P_x představují příkon ve wattech.

Tabulka 3: Požadovaná typická spotřeba energie (P_{TEC}) u pracovních stanic

$P_{TEC} \leq 0{,}28 \cdot [P_{max} + (n\,HDD \cdot 5)]$

Tabulka 4: Váhové faktory pro jednotlivé provozní režimy u pracovních stanic

$T_{vypnuto}$	35 %
$T_{spánek}$	10 %
T_{klid}	55 %

Poznámka: Tyto váhové faktory jsou uplatněny ve výše uvedeném vzorci pro výpočet hodnoty P_{TEC}.

Počítače s více grafickými zařízeními (pracovní stanice):

Pracovní stanice splňující požadavky programu ENERGY STAR, které mají jedno grafické zařízení, mohou být způsobilé i v konfiguraci s více než jedním grafickým zařízením, pokud je konfigurace přídavného hardwaru identická s výjimkou jednoho nebo více přídavných grafických zařízení. Používání více grafických zařízení mimo jiné zahrnuje například ovládání více obrazovek a jejich propojování do podoby vysoce výkonných konfigurací s více grafickými procesory (např. ATI Crossfire, NVIDIA SLI). V takových případech a po dobu, dokud bude sada srovnávacích a diagnostických testů SPECviewperf® podporovat linie pro více grafických zařízení, mohou výrobci předkládat údaje o odzkoušení pracovní stanice s jedním grafickým zařízením pro obě konfigurace bez nutnosti nového zkoušení systému.

3) Úrovně pro malé servery:

Pro účely určení úrovní klidového stavu musí malé servery splňovat podmínky kategorií A nebo B definovaných níže:

a) Kategorie A: Pokud jde o způsobilost pro získání osvědčení ENERGY STAR, všechny malé servery, které neodpovídají definici kategorie B, se považují za počítače kategorie A.

b) Kategorie B: Pro zařazení do kategorie B musí malé servery mít:

– procesor(y) s více než 1 fyzickým jádrem nebo více než 1 samostatný procesor a

– nejméně 1 gigabajt systémové paměti.

Tabulka 6: Požadavky na energetickou účinnost malých serverů

Požadavky na příkon malých serverů v jednotlivých provozních režimech	
Režim „vypnuto“: ≤ 2,0 W **Klidový stav:** Kategorie A: ≤ 50,0 W Kategorie B: ≤ 65,0 W	
Funkční výbava	**Zvýšení přípustného příkonu**
Buzení po síti (Wake On LAN = WOL) (Platí pouze v případě, že je počítač dodáván se zapnutou funkcí buzení po síti)	+ 0,7 W pro režim „vypnuto“

4) Úrovně pro počítače typu tenký klient

Kategorie počítačů typu tenký klient pro kritéria týkající se klidového stavu: Pro účely určení úrovní klidového stavu musí počítače typu tenký klient splňovat podmínky kategorií A nebo B definovaných níže:

a) Kategorie A: Pokud jde o způsobilost pro získání osvědčení ENERGY STAR, všechny počítače typu tenký klient, které neodpovídají definici kategorie B, se považují za počítače kategorie A.

b) Kategorie B: Pro zařazení do kategorie B musí počítače typu tenký klient:

– podporovat lokální kódování a dekódování multimédií.

C. Požadavky na řízení spotřeby a energetickou účinnost počítačů typu tenký klient

Tabulka 7: Požadavky na příkon

Požadavky na příkon počítačů typu tenký klient v jednotlivých provozních režimech	
Režim „vypnuto“: ≤ 2 W **Režim spánku** *(pokud jej daný počítač umožňuje):* ≤ 2 W **Klidový stav:** Kategorie A: ≤ 12,0 W Kategorie B: ≤ 15,0 W	
Funkční výbava	**Zvýšení přípustného příkonu**
Buzení po síti (Wake On LAN = WOL) *(Platí pouze v případě, že je počítač dodáván se zapnutou funkcí buzení po síti)*	+ 0,7 W pro režim spánku + 0,7 W pro režim „vypnuto“

Výrobky musí splňovat požadavky na řízení spotřeby uvedené v tabulce 8 níže a být odzkoušeny ve stavu, v jakém jsou dodávány.

Tabulka 8: Požadavky na řízení spotřeby

Požadavek specifikace		**Vztahuje se na**	
Požadavky na stav, v jakém jsou počítače dodávány			
Režim spánku	Počítač je dodáván s režimem spánku nastaveným tak, aby se aktivoval nejdéle po 30 minutách nečinnosti uživatele. Při přechodu do režimu spánku nebo do režimu	Stolní počítače	√
		Integrované stolní počítače	√
		Notebooky	√

	„vypnuto“ sníží počítače rychlost případných aktivních síťových připojení k síti Ethernet o rychlosti 1 GB/s.	Pracovní stanice	√
		Malé servery	
		Počítače typu tenký klient	
Spánkový režim obrazovky	Počítač je dodáván s režimem spánku obrazovky nastaveným tak, aby se aktivoval nejdéle po 15 minutách nečinnosti uživatele.	Stolní počítače	√
		Integrované stolní počítače	√
		Notebooky	√
		Pracovní stanice	√
		Malé servery (pokud jsou opatřeny obrazovkou)	√
		Počítače typu tenký klient	√
Síťové požadavky na řízení spotřeby			
Buzení po síti (Wake On LAN = WOL)	Počítače umožňující připojení k síti Ethernet musí mít pro režim spánku možnost zapnutí a vypnutí funkce buzení po síti.	Stolní počítače	√
		Integrované stolní počítače	√
		Notebooky	√
		Pracovní stanice	√
		Malé servery	√
		Počítače typu tenký klient *(Platí jen v případě, že se provádějí aktualizace softwaru z centrálně řízené sítě, zatímco je počítač v režimu spánku nebo v režimu „vypnuto“. Na počítače typu tenký klient, jejichž standardní rámec pro aktualizace klientského softwaru nevyžaduje plánování odstávek, se tento požadavek nevztahuje.)*	√

	Vztahuje se pouze na počítače dodávané prostřednictvím firemních kanálů: Počítače umožňující připojení k síti Ethernet musí splňovat jeden z následujících požadavků: • být dodávány se zapnutou funkcí buzení po síti (Wake On LAN = WOL) z režimu spánku, pokud jsou provozovány na střídavé napájení (tzn. že u notebooků lze buzení po síti automaticky vypnout v době, kdy jsou odpojeny od elektrické sítě); nebo • umožňovat zapnutí funkce buzení po síti, které je dostatečně přístupné jak z uživatelského rozhraní klientského operačního systému, tak po síti, pokud je počítač dodán do firmy bez zapnuté funkce buzení po síti.	Stolní počítače	√
		Integrované stolní počítače	√
		Notebooky	√
		Pracovní stanice	√
		Malé servery	√
		Počítače typu tenký klient *(Platí jen v případě, že se provádějí aktualizace softwaru z centrálně řízené sítě, zatímco je počítač v režimu spánku nebo v režimu „vypnuto“. Na počítače typu tenký klient, jejichž standardní rámec pro aktualizace klientského softwaru nevyžaduje plánování odstávek, se tento požadavek nevztahuje.)*	√

Správa buzení	*Vztahuje se pouze na počítače dodávané prostřednictvím firemních kanálů:* Počítače umožňující připojení k síti Ethernet musí umožňovat buzení ze spánkového režimu prostřednictvím dálkových aktivujících událostí (po síti) i plánovaných aktivujících událostí (např. prostřednictvím hodin	Stolní počítače	√
		Integrované stolní počítače	√
		Notebooky	√
		Pracovní stanice	√
		Malé servery	√
		Počítače typu tenký klient	√

	v reálném čase). Výrobci v případech, kdy má výrobce příslušnou kontrolu (tzn. že konfigurace se provádí pomocí nastavení hardwaru, a nikoli softwaru), zajistí, aby tato nastavení bylo možno řídit centrálně, podle přání klienta, pomocí nástrojů poskytnutých výrobcem.	

U všech počítačů se zapnutou funkcí buzení po síti (WOL) musí být všechny směrové paketové filtry aktivovány a nastaveny na implicitní konfiguraci standardně používanou v tomto odvětví. Do doby, než bude schválena norma (nebo normy), se partneři žádají, aby Úřadu pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA) a Evropské komisi poskytovali své konfigurace směrových paketových filtrů za účelem jejich zveřejnění na webových stránkách, aby se tím povzbudila diskuze a vývoj standardních konfigurací.

Určování způsobilosti počítače se schopnostmi řízení spotřeby energie:

a) Režim „vypnuto“: Počítače se musí zkoušet a vykazovat jako dodávané pro režim „vypnuto“. Modely dodávané s funkcí buzení po síti (WOL) zapnutou pro provozní režim počítače „vypnuto“ se musí zkoušet se zapnutou funkcí buzení po síti. Podobně platí, že výrobky dodávané s funkcí buzení po síti vypnutou pro provozní režim počítače „vypnuto“ se musí zkoušet s vypnutou funkcí buzení po síti.

b) Režim spánku: Počítače se musí zkoušet a vykazovat jako dodávané pro režim spánku. Modely prodávané prostřednictvím firemních kanálů ve smyslu příslušné definice V uvedené v oddílu 1 se musí zkoušet, posuzovat z hlediska způsobilosti a dodávat s funkcí buzení po síti (WOL) zapnutou nebo vypnutou v závislosti na požadavcích uvedených v tabulce 8. Výrobky prodávané přímo spotřebitelům prostřednictvím běžných maloobchodních kanálů nemusí být dodávány se zapnutou funkcí buzení z režimu spánku po síti a mohou se zkoušet, posuzovat z hlediska způsobilosti a dodávat s funkcí buzení po síti buď zapnutou nebo vypnutou.

c) Funkce „proxying“: Stolní počítače, integrované stolní počítače a notebooky se musí zkoušet a vykazovat pro klidový stav, režim spánku a režim „vypnuto“ s funkcemi „proxying“ zapnutými nebo vypnutými podle toho, v jakém stavu jsou počítače dodávány. Aby byl systém uznán za způsobilý za použití váhových faktorů pro typickou spotřebu energie u počítačů s funkcí „proxying“, musí splňovat příslušnou normu, která je schválena Úřadem pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA) a Evropskou komisí jakožto odpovídající cílům programu ENERGY STAR. Takové schválení musí být provedeno před předložením údajů o výrobků k posouzení shody.

Zajištění zákaznického softwaru a správy:

Partner zůstává zodpovědný za zkoušení výrobků a jejich uznávání způsobilými při dodání. Pokud výrobek v tomto okamžiku splňuje příslušné požadavky a je shledán způsobilým k získání osvědčení ENERGY STAR, může být jako takový označen štítkem.

Pokud si zákazník najme partnera, aby provedl načtení souboru typu custom image, musí partner podniknout následující kroky:

- Partner musí zákazníkovi sdělit, že jeho výrobek nemusí s načteným souborem typu custom image splňovat požadavky pro získání osvědčení ENERGY STAR (na webových stránkách programu ENERGY STAR je k dispozici vzorový dopis, který lze zákazníkům zaslat).

- Partner musí zákazníka vyzvat, aby svůj výrobek odzkoušel, zda splňuje požadavky pro získání osvědčení ENERGY STAR.

Požadavek na informování uživatele:

Aby se zajistilo, že kupující/uživatelé jsou řádně informování o přínosu řízení spotřeby, výrobce přibalí ke každému počítači buď:

- informace o programu ENERGY STAR a přínosech řízení spotřeby uvedené v tištěné nebo elektronické podobě uživatelské příručky. Tyto informace by měly být v úvodní části uživatelské příručky; nebo

- příbalovou informaci o programu ENERGY STAR a o přínosech řízení spotřeby.

Každá z těchto možností musí obsahovat alespoň tyto informace:

- oznámení o tom, že počítač je dodáván s aktivovaným řízením spotřeby, a o konkrétních časových nastaveních (buď přehled výchozích nastavení systému nebo upozornění, že výchozí nastavení počítače splňují požadavky programu ENERGY STAR, tzn. že se režim spánku aktivuje nejdéle po 15 minutách nečinnosti uživatele v případě obrazovky, respektive nejdéle po 30 minutách nečinnosti uživatele v případě počítače, jak to doporučuje program ENERGY STAR k dosažení optimálních úspor energie), a

- pokyny, jak správně probudit počítač z režimu spánku.

D. Požadavky, jejichž splnění je dobrovolné

Uživatelské rozhraní

I když to není povinné, výrobcům se důrazně doporučuje, aby své výrobky navrhovali v souladu s normou pro uživatelské rozhraní řízení spotřeby – IEEE 1621 (formálně nazývanou „Norma pro prvky uživatelského rozhraní pro řízení spotřeby elektronických přístrojů používaných v prostředí kanceláří a domácností“). Dodržování normy IEEE 1621

zajistí, aby byly ovládací prvky výkonu shodné u všech elektronických zařízení a nabízely intuitivní ovládání. Další informace o této normě naleznete na webové adrese http://eetd.LBL.gov/Controls.

4. Zkušební postupy

Výrobci jsou povinni provádět zkoušky a vlastní certifikaci těch modelů, které jsou v souladu se zásadami programu ENERGY STAR.

– Partner souhlasí, že při provádění těchto zkoušek použije zkušební postupy uvedené v tabulce 9 níže.

– Výsledky zkoušek musí být nahlášeny příslušnému orgánu, tj. buď Úřadu pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA) nebo Evropské komisi.

Další požadavky na zkoušky a vykazování:

1. Počet jednotek, u kterých se musí provést zkouška typické spotřeby energie (TEC) nebo klidového stavu:

Výrobci mohou zpočátku za účelem posouzení způsobilosti odzkoušet jedinou jednotku. Pokud první zkoušená jednotka splňuje požadovanou úroveň typické spotřeby energie nebo spotřeby energie v klidovém stavu, avšak zjištěná hodnota je v rozmezí 10 % od této úrovně, je třeba odzkoušet ještě jeden exemplář stejného modelu s totožnou konfigurací. Výrobci vykáží hodnoty za obě odzkoušené jednotky. Aby výrobek splnil podmínky k získání osvědčení ENERGY STAR, musí obě jednotky splňovat maximální úroveň typické spotřeby energie nebo spotřeby energie v klidovém stavu pro daný výrobek a danou kategorii výrobků.

Poznámka: Tato doplňující zkouška je nezbytná pouze pro posouzení způsobilosti typické spotřeby energie (u stolních počítačů, integrovaných stolních počítačů, notebooků a pracovních stanic) a spotřeby energie v klidovém stavu (u malých serverů a počítačů typu tenký klient) – pro případné zkoušení spotřeby energie v režimu spánku a v režimu „vypnuto“ je zapotřebí pouze jedna jednotka. Tento přístup dále ilustrují následující příklady:

Příklad 1 – Stolní počítač kategorie A musí splňovat požadovanou úroveň typické spotřeby energie ve výši 148,0 kWh nebo méně, což znamená, že 10 % mezní hodnotu vyžadující odzkoušení další jednotky představuje hodnota 133,2 kWh.

– Pokud je u první jednotky naměřeno 130 kWh, není třeba provádět další zkoušení a model je způsobilý (hodnota 130 kWh představuje o 12 % vyšší účinnost, než je specifikace, a je tudíž „vně“ 10 % pásma).

– Pokud je u první jednotky naměřeno 133,2 kWh, není třeba provádět další zkoušení a model je způsobilý (hodnota 133,2 kWh představuje přesně o 10 % vyšší účinnost, než je specifikace).

– Pokud je u první jednotky naměřeno 135 kWh, musí být ke zjištění způsobilosti odzkoušena ještě jedna jednotka (hodnota 135 kWh představuje pouze o 9 % vyšší účinnost, než je specifikace, a leží tudíž „uvnitř“ 10 % pásma).

– Pokud se poté u dvou jednotek naměří hodnoty 135 a 151 kWh, znamená to, že model není způsobilý k získání osvědčení ENERGY STAR – přestože průměr je 143 kWh – protože jedna z těchto hodnot přesahuje úroveň specifikace pro získání osvědčení ENERGY STAR.

– Pokud se poté u dvou jednotek naměří hodnoty 135 a 147 kWh, znamená to, že model je způsobilý k získání osvědčení ENERGY STAR, protože obě hodnoty splňují úroveň 148,0 kWh stanovenou ve specifikaci programu ENERGY STAR.

Příklad 2 – Malý server kategorie A musí splňovat požadovanou úroveň spotřeby energie v klidovém stavu ve výši 50 wattů nebo méně, což znamená, že 10% mezní hodnotu vyžadující odzkoušení další jednotky představuje hodnota 45 wattů. Při zkouškách způsobilosti modelu by se pak mohly vyskytnout tyto scénáře:

– Pokud je u první jednotky naměřeno 44 wattů, není třeba provádět další zkoušení a model je způsobilý (44 wattů představuje o 12 % vyšší účinnost, než je specifikace, a je tudíž „vně“ 10% pásma).

– Pokud je u první jednotky naměřeno 45 wattů, není třeba provádět další zkoušení a model je způsobilý (45 wattů představuje přesně o 10 % vyšší účinnost, než je specifikace).

– Pokud je u první jednotky naměřeno 47 wattů, musí být ke zjištění způsobilosti odzkoušena ještě jedna jednotka (hodnota 47 wattů představuje pouze o 6 % vyšší účinnost, než je specifikace, a leží tudíž „uvnitř“ 10% pásma).

– Pokud se poté u dvou jednotek naměří hodnoty 47 a 51 wattů, znamená to, že model není způsobilý k získání osvědčení ENERGY STAR – přestože průměr je 49 wattů – protože jedna z těchto hodnot (51) přesahuje úroveň specifikace pro získání osvědčení ENERGY STAR.

– Pokud se poté u dvou jednotek naměří hodnoty 47 a 49 kWh, znamená to, že model je způsobilý k získání osvědčení ENERGY STAR, protože obě hodnoty splňují úroveň 50 kWh stanovenou ve specifikaci programu ENERGY STAR.

2. Modely schopné provozu při více kombinacích napětí a kmitočtu:

Výrobce provede zkoušky podle toho, na kterém trhu zamýšlí dané modely prodávat a propagovat jakožto výrobky s osvědčením ENERGY STAR.

U výrobků, které se prodávají s osvědčením ENERGY STAR na více mezinárodních trzích, a jsou proto uzpůsobeny pro více vstupních napětí, musí výrobce změřit a uvést požadované hodnoty spotřeby elektrické energie a energetické účinnosti při všech příslušných kombinacích napětí a frekvence. Například výrobce, který dodává tentýž model do Spojených států a do Evropy, musí proto, aby daný model získal osvědčení ENERGY STAR na obou trzích, provést měření, splnit hodnotu uvedenou ve specifikaci a vykázat zjištěné výsledky jak pro napětí 115 voltů a frekvenci 60 Hz, tak pro napětí 230 voltů a frekvenci 50 Hz. Pokud je model způsobilý k získání osvědčení ENERGY STAR pouze při jedné kombinaci napětí a frekvence (např. 115 voltů a 60 Hz), smí být v takovém případě prohlášen za výrobek s osvědčením ENERGY STAR a takto propagován pouze v těch regionech, v nichž je podporována tato kombinace napětí a frekvence (např. v Severní Americe a na Tchaj-wanu).

Tabulka 9: Zkušební postupy

Kategorie výrobků	Požadavek specifikace	Protokol o zkoušce	Zdroj
Všechny počítače	Účinnost napájecího zdroje	*Vnitřní napájecí zdroj (IPS): Protokol o zkoušce všeobecné účinnosti vnitřního napájecího zdroje, verze 6.4.2* Externí napájecí zdroj (EPS): Metoda zkoušení externích napájecích zdrojů uvedená v programu ENERGY STAR *Poznámka: Pokud jsou k odzkoušení vnitřního napájecího zdroje nezbytné jakékoli další informace nebo postupy kromě těch, které jsou uvedeny v protokolu o zkoušce vnitřního napájecího zdroje, musí partneři příslušnému orgánu, tj. buď Úřadu pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA), nebo Evropské komisi, na vyžádání poskytnout popis způsobu provedení zkoušky k získání potřebných údajů o vnitřním napájecím zdroji použitých při předložení žádosti o uznání způsobilosti výrobku.*	Vnitřní napájecí zdroj (IPS): www.efficientpowersupplies.org Externí napájecí zdroj (EPS): www.energystar.gov/powersupplies

Stolní počítače, integrované stolní počítače a notebooky	E_{TEC} (z měření hodnot typické spotřeby energie pro režim „vypnuto“, režim spánku a klidový stav)	Metoda zkoušení počítačů uvedená v příloze I oddílu III programu ENERGY STAR (verze 5.0)	Dodatek A
Pracovní stanice	P_{TEC} (z měření hodnot typické spotřeby energie pro režim „vypnuto“, režim spánku a klidový stav a z měření maximálního příkonu)	Metoda zkoušení počítačů uvedená v příloze I oddílech III–IV programu ENERGY STAR (verze 5.0)	
Malé servery	Režim „vypnuto“ a klidový stav	Metoda zkoušení počítačů uvedená v příloze I oddílu III programu ENERGY STAR (verze 5.0)	
Počítače typu tenký klient	Režim „vypnuto“, režim spánku a klidový stav	Metoda zkoušení počítačů uvedená v příloze I oddílu III programu ENERGY STAR (verze 5.0)	

3. Určování způsobilosti řad výrobků

Modely, které jsou beze změn a liší se od modelů prodávaných v předchozím roce pouze konečnou úpravou, mohou vyhovovat i nadále bez nutnosti předkládat nové údaje ze zkoušek, nemění-li se jejich specifikace. Je-li model výrobku nabízen na trhu ve více sestavách jako výrobková řada nebo série, může partner provést a vykázat zkoušku způsobilosti pod jedním číslem modelu, pokud všechny modely v rámci dané řady nebo série splňují některý z následujících dvou požadavků:

– Počítače, které jsou postaveny na stejné platformě a které jsou v každém ohledu s výjimkou skříně a barevného provedení totožné, mohou být uznány za způsobilé na základě předložení údajů ze zkoušek za jediný reprezentativní model.

– Je-li model výrobku nabízen na trhu ve více konfiguracích, může partner výrobek vykazovat a dokládat jeho způsobilost pod jedním číslem modelu, který představuje konfiguraci s nejvyšším výkonem, jaká je v dané řadě k dispozici, namísto vykazování každého jednotlivého modelu řady; v dané

řadě nesmí být žádné vyšší spotřebitelské konfigurace téhož modelu výrobku než reprezentativní konfigurace. V tomto případě by se konfigurace s nejvyšším výkonem skládala z: nejvýkonnějšího procesoru, konfigurace s maximální velikostí paměti, nejvýkonnějšího grafického procesoru atd. U systémů, které v závislosti na konkrétní konfiguraci spadají do více kategorií počítačů (definovaných v oddílu 3.B), musí výrobci předložit konfiguraci s nejvyšším výkonem pro každou kategorii, ve které chtějí nechat systém uznat způsobilým. Například u systému, který lze konfigurovat jako stolní počítač kategorie A nebo kategorie B, je k získání osvědčení ENERGY STAR nezbytné předložit tu konfiguraci z obou kategorií, která má nejvyšší výkon. Pokud by bylo možné konfigurovat výrobek tak, že by splňoval požadavky pro zařazení do všech tří kategorií, výrobce by pak musel předložit údaje pro tu konfiguraci ze všech těchto kategorií, která má nejvyšší výkon. Výrobci budou zodpovědní za jakákoli tvrzení o účinnosti všech ostatních modelů dané řady včetně modelů, které nebyly zkoušeny nebo za něž nebyly údaje vykázány.

Všechny jednotky nebo konfigurace patřící pod určité označení modelu výrobku, pro který se partner uchází o přidělení osvědčení ENERGY STAR, musí splňovat požadavky programu ENERGY STAR. Pokud chce partner získat osvědčení pro konfigurace modelu, od něhož existují alternativní konfigurace, které podmínky pro přidělení osvědčení nesplňují, musí partner vyhovující konfigurace za použití názvu nebo čísla modelu označit identifikátorem, který je jedinečný pro konfigurace splňující podmínky pro přidělení osvědčení ENERGY STAR. Tento identifikátor musí být ve spojení s vyhovujícími konfiguracemi systematicky používán v marketingových a prodejních materiálech a v seznamu výrobků s osvědčením ENERGY STAR (např. model A1234 pro základní konfigurace a A1234-ES pro konfigurace s osvědčením ENERGY STAR).

5. Datum účinnosti

Datum, ke kterému se mohou výrobci začít ucházet o osvědčení ENERGY STAR pro své výrobky, bude určeno jako datum účinnosti dohody.

Stolní počítače, integrované stolní počítače, notebooky, pracovní stanice, malé servery:

Datum účinnosti verze 5.0 specifikací *stolních počítačů, integrovaných stolních počítačů, notebooků, pracovních stanic, malých serverů a počítačů typu tenký klient* v rámci programu ENERGY STAR je 1. červenec 2009. Všechny výrobky, včetně modelů, jež byly původně uznány za způsobilé podle verze 4.0, s datem výroby dne 1. července 2009 a pozdějším, musí pro osvědčení ENERGY STAR splňovat požadavky této verze 5.0. Herní konzole s datem výroby 1. července 2010 a pozdějším musí pro osvědčení ENERGY STAR splňovat požadavky této verze 5.0, Jakákoliv dříve uzavřená dohoda týkající se osvědčení ENERGY STAR pro počítače končí dnem 30, června 2009.

6. Budoucí revize specifikací

EPA a Evropská komise si vyhrazují právo specifikace revidovat, pokud by technologické změny nebo změny na trhu nepříznivě ovlivnily jejich užitečnost pro spotřebitele nebo dané odvětví nebo jejich vliv na životní prostředí. V souladu se současnou politikou budou revize specifikací projednávány se zúčastněnými stranami. Vezměte prosím na vědomí, že v případě revize specifikací není osvědčení ENERGY STAR uděleno automaticky na celou dobu životnosti modelu výrobku. Aby byl model výrobku způsobilý k získání osvědčení ENERGY

STAR, musí vyhovovat specifikacím programu ENERGY STAR účinným ke dni výroby modelu.

DODATEK A

Postup zkoušek způsobilosti pro osvědčení ENERGY STAR k určení spotřeby energie u počítačů v režimu „vypnuto“, v režimu spánku a v klidovém stavu

Tento protokol je třeba dodržovat při měření úrovní spotřeby energie počítačů pro určení jejich souladu s úrovněmi v režimu „vypnuto“, v režimu spánku a v klidovém stavu, stanovenými v této verzi 5.0 specifikací počítačů v rámci programu ENERGY STAR. Partneři musí změřit reprezentativní vzorek konfigurace dodávané zákazníkům. Partner však nemusí zvažovat změny spotřeby energie, jež mohou vyplývat z doplnění součástí a z nastavení systému BIOS nebo softwaru provedených uživatelem počítače po prodeji výrobku. *Tento postup má být dodržován krok po kroku, a v případě potřeby se označuje režim, který je právě zkoušen.*

Počítače musí být zkoušeny s konfigurací a nastavením odpovídajícím stavu, ve kterém jsou dodávány, není-li v postupu zkoušek uvedeném v tomto dodatku A výslovně stanoveno jinak. Kroky vyžadující jiné nastavení jsou označeny hvězdičkou („*“).

I. Definice

Pokud není uvedeno jinak, všechny pojmy použité v tomto dokumentu jsou shodné s definicemi obsaženými ve verzi 5.0 kritérií způsobilosti počítačů k udělení osvědčení ENERGY STAR.

1. UUT: UUT je zkratka pro „zkoušenou jednotku“ (Unit Under Test), která v tomto případě označuje zkoušený počítač.

2. UPS: UPS je zkratka pro „zdroj nepřerušitelného napájení“, která označuje kombinaci měničů, spínačů a prostředků akumulace energie, například baterií, tvořící zdroj napájení pro zachování kontinuity napájení zátěže v případě výpadku vstupního napájení.

II. Požadavky na zkoušení

1. Schválený měřicí přístroj:

Schválené měřicí přístroje se musí vyznačovat těmito vlastnostmi [11]:

- rozlišení příkonu 1 mW nebo lepší;
- dostupný činitel výkyvu proudu 3 nebo vyšší při dané hodnotě jmenovitého rozsahu a
- dolní mez proudového rozsahu 10 mA nebo nižší.

[11] Charakteristiky schválených měřicích přístrojů převzaté z normy IEC 62301 vydání 1.0: Měření příkonu pohotovostního režimu

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 (to se obvykle provádí vnitřním matematickým výpočtem v měřicím přístroji, kdy se naakumulovaná energie vydělí časem, což je nejpřesnější přístup). 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.

2. Přesnost

Měření příkonu rovného nebo vyššího než 0,5 W se musí provádět s nejistotou 2 % nebo nižší při 95% úrovni spolehlivosti. Měření příkonu rovného nebo nižšího než 0,5 W se musí provádět s nejistotou 0,01 W nebo nižší při 95% úrovni spolehlivosti. Přístroj pro měření příkonu musí mít rozlišení:

– 0,01 W nebo lepší pro měření příkonů 10 W nebo nižších;

– 0,1 W nebo lepší pro měření příkonů od 10 do 100 W a

– 1 W nebo lepší pro měření příkonů vyšších než 100 W.

Všechny hodnoty příkonu by měly být uvedeny ve wattech a zaokrouhleny na dvě desetinná místa. U zátěží 10 W nebo vyšších se musí vykazovat tři platné číslice.

3. Zkušební podmínky

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

(Viz norma IEC 62301: Domácí elektrické spotřebiče – Měření příkonu v pohotovostním režimu, oddíly 4.2, 4.3, 4.4)

4. Zkušební konfigurace

Spotřeba elektrické energie počítače se měří a zkouší od zdroje střídavého proudu ke zkoušené jednotce (UUT).

Pokud zkoušená jednotka podporuje Ethernet, musí být připojena k přepínači sítě Ethernet, který je schopen provozu při nejvyšší a nejnižší přenosové rychlosti zkoušené jednotky. Síťové připojení musí být během všech zkoušek aktivní.

III. Zkušební postup pro režim „vypnuto“, režim spánku a klidový stav u všech počítačů

Měření spotřeby střídavého proudu počítače by se mělo provádět takto:

Příprava zkoušené jednotky (UUT)

1. Zaznamenejte výrobce a název modelu zkoušené jednotky.

2. Ověřte, zda je zkoušená jednotka připojena k níže uvedeným síťovým zdrojům a zda je toto připojení aktivní po celou dobu trvání zkoušky bez ohledu na krátká přerušení při přepínání mezi přenosovými rychlostmi připojení.

   a) Stolní počítače, integrované stolní počítače a notebooky musí být připojeny k aktivnímu přepínači sítě Ethernet (IEEE 802.3), stanovenému ve výše uvedeném oddílu II, v části Zkušební konfigurace. Počítač musí udržovat toto připojení aktivní po celou dobu trvání zkoušky bez ohledu na krátká přerušení při přepínání mezi přenosovými rychlostmi připojení. Počítače neumožňující připojení k přepínači sítě Ethernet musí po celou dobu trvání zkoušky udržovat aktivní spojení s bezdrátovým směrovačem nebo přístupovým bodem sítě.

   b) Malé servery musí být připojeny k aktivnímu přepínači sítě Ethernet (IEEE 802.3), stanovenému ve výše uvedeném oddílu II, v části „Zkušební konfigurace“ a toto připojení musí být udržováno aktivní.

   c) Počítače typu tenký klient musí být připojeny k aktivnímu serveru prostřednictvím aktivního přepínače sítě Ethernet (IEEE 802.3) a musí na nich být spuštěn software zprostředkující spojení s požadovaným terminálem nebo vzdáleným síťovým zařízením.

3. Schválený měřicí přístroj schopný měřit skutečný příkon připojte ke zdroji střídavého síťového napětí nastavenému na kombinaci napětí a frekvence vhodnou pro danou zkoušku.

4. Zkoušenou jednotku připojte na měřicí výstup napájení na měřicím přístroji. Mezi měřicím přístrojem a zkoušenou jednotkou by neměly být zapojeny žádné mnohonásobné přenosné zásuvky nebo zdroje nepřerušitelného napájení (UPS). Aby byla zkouška provedena platným způsobem, měl by měřicí přístroj zůstat na místě, dokud nebudou zaznamenány všechny údaje týkající se příkonu v režimu „vypnuto“, v režimu spánku a v klidovém stavu.

5. Zaznamenejte hodnotu střídavého napětí a frekvence.

6. Spusťte proces zavádění systému do počítače a počkejte, až bude operační systém plně zaveden. V případě potřeby spusťte program počátečního nastavení operačního

systému a umožněte provedení předběžné indexace souborů a proběhnutí dalších jednorázových nebo pravidelných procesů.

7. Zaznamenejte základní informace o konfiguraci počítače – druh počítače, název a verzi operačního systému, druh a rychlost procesoru, celkovou a dostupnou fyzickou paměť atd.

8. Zaznamenejte základní informace o grafické kartě či případně grafické čipové sadě – název grafické karty nebo sady, šířku paměťové sběrnice, rozlišení, velikost paměti na kartě a počet bitů na pixel.

9. * Ujistěte se, že má zkoušená jednotka stejnou konfiguraci jako při dodání včetně veškerého příslušenství, zapnutí funkce buzení po síti (WOL) a včetně veškerého softwaru, se kterým je počítač standardně dodáván. Zkoušená jednotka by rovněž měla být nakonfigurována pro všechny zkoušky podle těchto požadavků:

   a) Stolní systémy dodávané bez příslušenství by měly být opatřeny standardní počítačovou myší, klávesnicí a vnější počítačovou obrazovkou.

   b) Notebooky by měly zahrnovat veškeré příslušenství dodávané spolu se systémem, a pokud jsou vybaveny zabudovaným ukazovacím zařízením nebo digitalizátorem, nemusí zahrnovat samostatnou klávesnici ani počítačovou myš.

   c) Z notebooků by měl být při všech zkouškách vyjmutý bateriový zdroj (bateriové zdroje). U systémů, které nemohou fungovat bez bateriového zdroje, lze zkoušku provést s nainstalovaným plně nabitým bateriovým zdrojem, přičemž je nutno zajistit, aby tato konfigurace byla uvedena ve výsledcích zkoušky

   d) Malé servery a počítače typu tenký klient dodávané bez příslušenství by měly být opatřeny standardní počítačovou myší, klávesnicí a vnější počítačovou obrazovkou (pokud server poskytuje výstupní obrazový signál).

   e) U počítačů umožňujících připojení k síti Ethernet musí být napájení bezdrátových přijímačů během všech zkoušek vypnuté. To se týká bezdrátových síťových adaptérů (např. 802.11) nebo protokolů pro bezdrátovou komunikaci mezi zařízeními (device-to-device). U počítačů neumožňujících připojení k síti Ethernet musí napájení bezdrátových přijímačů sítě LAN (např. IEEE 802.11) zůstat během zkoušek zapnuté a musí po celou dobu zkoušení udržovat aktivní síťové spojení s bezdrátovým směrovačem nebo přístupovým bodem sítě, které podporuje nejvyšší i nejnižší přenosové rychlosti klientského přijímače.

   f) Primární pevné disky nesmějí mít během zkoušení v klidovém stavu zapnuté řízení spotřeby energie (snížení otáček), pokud nemají v mechanice zabudovanou stálou vyrovnávací paměť (např. tzv. „hybridní“ pevné disky). Pokud má počítač ve stavu, v jakém je dodáván, nainstalováno více vnitřních pevných disků, může být řízení spotřeby energie u neprimárních vnitřních pevných disků při zkoušení zapnuto jako při dodání. Pokud tyto doplňkové

pevné disky nejsou při dodání zákazníkům opatřeny řízením spotřeby energie, musí být zkoušeny bez takovýchto funkcí.

10. Při konfiguraci nastavení napájení monitorů je třeba dodržovat tyto pokyny (přičemž žádná jiná nastavení řízení spotřeby energie by se neměla měnit):

a) U počítačů s vnějšími obrazovkami (většina stolních počítačů): použijte nastavení řízení spotřeby energie obrazovky, aby nedošlo k jejímu vypnutí, čímž zajistíte, že monitor zůstane zapnutý po celou dobu zkoušky klidového stavu, jak je popsáno níže.

b) U počítačů se zabudovanou obrazovkou (notebooky a integrované systémy): pomocí voleb řízení spotřeby energie nastavte, že se má obrazovka vypnout po uplynutí 1 minuty.

11. Vypněte zkoušenou jednotku.

Zkouška režimu „vypnuto“

12. Po vypnutí zkoušené jednotky a jejím přechodu do režimu „vypnuto“ nastavte měřicí přístroj tak, aby začal sbírat hodnoty skutečného příkonu s četností nejméně jednoho měření za vteřinu. Sbírejte hodnoty příkonu po dobu dalších pěti minut a zaznamenejte průměrnou hodnotu (aritmetický průměr) pozorovanou během těchto pěti minut[12].

Zkouška klidového stavu

13. Zapněte počítač a začněte zaznamenávat uplynulý čas, přičemž začněte od zapnutí počítače nebo hned po ukončení jakékoliv přihlašovací činnosti nezbytné pro úplné zavedení systému. Po přihlášení, když je operační systém plně zaveden a připraven, zavřete všechna otevřená okna, aby se zobrazila standardní pracovní plocha nebo rovnocenné zobrazení stavu připravenosti. V době mezi 5 a 15 minutami po prvotním zavedení systému nebo přihlášení nastavte měřicí přístroj, aby začal sbírat hodnoty skutečného příkonu s četností nejméně jednoho měření za vteřinu. Sbírejte hodnoty příkonu po dobu dalších pěti minut a zaznamenejte průměrnou hodnotu (aritmetický průměr) pozorovanou během těchto pěti minut.

Zkouška režimu spánku

14. Po dokončení měření v klidovém stavu nechte počítač přepnout do režimu spánku. V případě potřeby vynulujte měřicí přístroj a začněte sbírat hodnoty skutečného příkonu s četností nejméně jednoho měření za vteřinu. Sbírejte hodnoty příkonu po dobu dalších pěti minut a zaznamenejte průměrnou hodnotu (aritmetický průměr) pozorovanou během těchto pěti minut.

[12] Laboratorní měřicí přístroje s plnou škálou měřicích funkcí umí integrovat hodnoty v čase a udávat průměrnou hodnotu automaticky. Jiné měřicí přístroje by vyžadovaly, aby uživatel zaznamenával každých 5 sekund po dobu pěti minut sérii měnících se hodnot a potom vypočítal průměrnou hodnotu ručně.

15. Pokud zkoušíte režim spánku při zapnuté i vypnuté funkci buzení po síti (WOL), probuďte počítač a změňte nastavení buzení počítače po síti (WOL) z režimu spánku prostřednictvím nastavení operačního systému nebo jiným způsobem. Uveďte počítač zpět do režimu spánku a opakujte krok 14, přičemž zaznamenejte příkon nezbytný pro tuto změněnou konfiguraci.

Vykazování výsledků zkoušek

16. Výsledky zkoušek je třeba nahlásit příslušnému orgánu, tj. buď Úřadu pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA) nebo Evropské komisi, přičemž je třeba dbát na to, aby byly uvedeny všechny požadované informace včetně hodnot spotřeby energie v jednotlivých provozních režimech a přípustné úpravy požadovaných hodnot podle funkční výbavy stolních počítačů, integrovaných stolních počítačů a notebooků.

IV. Zkouška maximálního příkonu pro pracovní stanice

Maximální příkon u pracovních stanic se určí současným použitím dvou standardních sad srovnávacích a diagnostických testů běžně používaných v tomto odvětví: Linpack pro zatížení hlavního systému (např. procesoru, paměti atd.) a SPECviewperf® (nejnovější verze dostupné pro zkoušenou jednotku) pro zatížení grafického procesoru (GPU) systému. Další informace o těchto standardních testech včetně možnosti bezplatného stažení jsou k dispozici na následujících webových adresách:

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

Tuto zkoušku je třeba u téže zkoušené jednotky třikrát opakovat a výsledky všech tří měření se musí nacházet v rozmezí ± 2 % od průměru tří naměřených hodnot maximálního příkonu.

Měření maximální spotřeby střídavého proudu pracovní stanice by se mělo provádět takto:

Příprava zkoušené jednotky (UUT)

1. Schválený měřicí přístroj schopný měřit skutečný příkon připojte ke zdroji střídavého síťového napětí nastavenému na kombinaci napětí a frekvence vhodnou pro danou zkoušku. Měřicí přístroj by měl být schopen uchovat a zobrazit výsledek měření maximálního příkonu dosažený během zkoušky nebo by měl umožňovat použití jiné metody určení maximálního příkonu.

2. Zkoušenou jednotku připojte na měřicí výstup napájení na měřicím přístroji. Mezi měřicím přístrojem a zkoušenou jednotkou by neměly být zapojeny žádné mnohonásobné přenosné zásuvky nebo zdroje nepřerušitelného napájení (UPS).

3. Zaznamenejte hodnotu střídavého napětí.

4. * Spusťte zavádění operačního systému do počítače a pokud ještě nejsou nainstalovány, nainstalujte programy Linpack a SPECviewperf podle pokynů na výše uvedených webových stránkách.

5. V programu Linpack proveďte všechna implicitní nastavení pro danou architekturu zkoušené jednotky a nastavte vhodnou velikost pole „n“ za účelem maximalizace odběru elektrické energie během zkoušky.

6. Zajistěte, aby byly dodrženy všechny pokyny stanovené organizací SPEC pro běh programu SPECviewperf.

Zkouška maximálního příkonu

7. Nastavte měřicí přístroj, aby začal sbírat hodnoty skutečného příkonu s četností nejméně jednoho měření za vteřinu, a začněte provádět měření. Spusťte program SPECviewperf a tolik souběžných instancí programu Linpack, kolik jich bude potřeba pro úplné vytížení systému.

8. Sbírejte hodnoty příkonu, dokud neskončí běh programu SPECviewperf a všech instancí programu Linpack. Zaznamenejte maximální hodnotu příkonu dosaženou během zkoušky.

Vykazování výsledků zkoušek

9. Výsledky zkoušek musí být nahlášeny příslušnému orgánu, tj. buď Úřadu pro ochranu životního prostředí Spojených států amerických (EPA) nebo Evropské komisi, přičemž je třeba dbát na to, aby byly uvedeny všechny požadované informace.

10. Při předkládání údajů musí výrobci uvádět rovněž tyto údaje:

    a) hodnotu „n“ (velikost pole) použitou pro program Linpack,

    b) počet kopií programu Linpack, které běží současně během zkoušky,

    c) verzi programu SPECviewperf použitého při zkoušce,

    d) všechny optimalizace kompilátoru použité při kompilaci programů Linpack a SPECviewperf a

    e) předkompilovaný binární soubor pro koncové uživatele určený pro stažení a běh programů SPECviewperf i Linpack. Distribuci těchto binárních souborů mohou zajišťovat ústřední normalizační orgány, jako je SPEC, výrobci původních zařízení (OEM) nebo příslušné třetí strany.

V. Průběžné ověřování

Tento zkušební postup popisuje metodu, kterou lze provádět zkoušku, pomocí níž se zjišťuje shoda jediné jednotky. Důrazně se doporučuje zavést proces průběžných zkoušek s cílem zajistit, že požadavky programu ENERGY STAR budou splňovat výrobky z různých výrobních sérií.

DODATEK B

UKÁZKOVÉ VÝPOČTY

I. Stolní počítače, integrované stolní počítače a notebooky: Níže je uveden ukázkový výpočet typické spotřeby energie (TEC), jehož účelem je ukázat, jak se určují hodnoty pro posouzení shody na základě přídavné funkční výbavy a měřeních

spotřeby v jednotlivých provozních režimech, například posouzení hodnoty E_{TEC} u notebooku kategorie A (integrovaný grafický procesor, 8 GB instalované paměti, 1 pevný disk).

1. Za použití zkušebního postupu uvedeného v dodatku A změřte potřebné hodnoty:

   – *Režim „vypnuto“ = 1 W*

   – *Režim spánku = 1,7 W*

   – *Klidový stav = 10 W*

2. Určete, které úpravy požadované hodnoty podle funkční výbavy lze použít:

   – *Integrovaná grafika? Nevztahuje se na špičkovou grafiku.*

   – *8GB nainstalované paměti. Splňuje požadovanou úroveň velikosti paměti umožňující použití úpravy: při 8 GB paměti činí úprava hodnoty 1,6 kWh (4 . 0,4 kWh).*

3. Za použití váhových faktorů podle tabulky 2 vypočítejte hodnotu TEC:

   – *Tabulka 2 (pro běžný notebook):*

$T_{vypnuto}$	60 %
$T_{spánek}$	10 %
T_{klid}	30 %

   – $E_{TEC} = (8760/1000) \cdot (P_{vypnuto} \cdot T_{vypnuto} + P_{spánek} \cdot T_{spánek} + P_{klid} \cdot T_{klid})$,

   – $= (8760/1000) \cdot (P_{vypnuto} \cdot 0{,}60 + P_{spánek} \cdot 0{,}10 + P_{klid} \cdot 0{,}30)$

   – $= (8760/1000) \cdot (1 \cdot 0{,}60 + 1.7 \cdot 0{,}10 + 10 \cdot 0{,}30)$

   – $= 33{,}03$ kWh

4. Požadovanou hodnotu TEC pro daný počítač určete přičtením případných úprav podle funkční výbavy (krok 2) k základní požadované hodnotě TEC (Tabulka 1).

   – *Tabulka 1 (pro notebooky):*

Notebooky (kWh)	
Kategorie A	40
Kategorie B	53
Kategorie C	88,5

– *Požadovaná hodnota TEC k získání osvědčení ENERGY STAR = 40 kWh + 1,6 kWh = 41,6 kWh*

5. Hodnotu E_{TEC} porovnejte s požadovanou hodnotou TEC k získání osvědčení ENERGY STAR (krok 4), abyste zjistili, zda je daný model způsobilý.

– *Požadovaná hodnota TEC pro kategorii A: 41,6 kWh*

– *E_{TEC}: 33,03 kWh*

– *33,03 kWh < 41,6 kWh*

Notebook splňuje požadavky k získání osvědčení ENERGY STAR.

II. Pracovní stanice: Níže je uveden ukázkový výpočet hodnoty PTEC pro pracovní stanici se dvěma pevnými disky.

1. Za použití zkušebního postupu uvedeného v dodatku A změřte potřebné hodnoty.

– *Režim „vypnuto“ = 2 W*

– *Režim spánku = 4 W*

– *Klidový stav = 80 W*

– *Max. příkon = 180 W*

2. Zapište počet nainstalovaných pevných disků.

– *Během zkoušky má pracovní stanice nainstalované dva pevné disky.*

3. Za použití váhových faktorů podle tabulky 4 vypočítejte hodnotu P_{TEC}:

– *Tabulka 4:*

$T_{vypnuto}$	35 %
$T_{spánek}$	10 %
T_{klid}	55 %

– $P_{TEC} = (0,35 \cdot P_{vypnuto} + 0,10 \cdot P_{spánek} + 0,55 \cdot P_{klid})$

– $= (0,35 \cdot 2 + 0,10 \cdot 4 + 0,55 \cdot 80)$

– $= 45,10$ W

4. Za použití vzorce v tabulce 3 vypočítejte požadovanou hodnotu PTEC.

– $P_{TEC} = 0,28 \cdot [P_{max} + (n\ HDD \cdot 5)]$

– $P_{TEC} = 0,28 \cdot [180 + 2 \cdot 5)]$

– $P_{TEC} = 53,2$

5. Porovnejte upravenou hodnotu P_{TEC} s příslušnými úrovněmi k získání osvědčení ENERGY STAR, abyste zjistili, zda je daný model způsobilý.

– $45,10 < 53,2$

Pracovní stanice splňuje požadavky k získání osvědčení ENERGY STAR.

II. SPECIFIKACE MONITORŮ

1. DEFINICE

A. Počítačový monitor (uvádí se též jen „monitor"): 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 napájecí zdroj: Součástka obsažená v odděleném fyzickém pouzdře vně skříně monitoru, určená pro přeměnu střídavého síťového napětí na nižší stejnosměrné (stejnosměrná) napětí za účelem napájení monitoru. 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. Režim spánku: 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 „měkký" 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 nejdostupnější.

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/m2).

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 (≤) 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 napájecí zdroj: Pokud se displej dodává s externím zdrojem napájení, musí mít externí zdroj napájení osvědčení ENERGY STAR nebo splňovat úrovně energetické účinnosti v bezzátěžovém režimu i v aktivním režimu provozu stanovené v požadavcích na jednonapěťové externí napájecí zdroje typu st-st a st-ss v rámci programu ENERGY STAR. Specifikace programu ENERGY STAR a seznam způsobilých výrobků jsou uvedeny na webové 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 wattech 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*(MP) + 0,05*(A) + 3**
Diagonální rozměr obrazovky < 30 palců Rozlišení obrazovky > 1,1 MP	**PO = 9*(MP) + 0,05*(A) + 3**
Diagonální rozměr obrazovky 30 až 60 palců Všechna rozlišení obrazovky	**PO = 0,27*(A) + 8**

Kde:

MP = rozlišení displeje (megapixely)
A = viditelná plocha obrazovky (čtvereční palce)

PŘÍKLAD: Maximální spotřeba energie v provozním režimu pro displej s rozlišením 1440 × 900 neboli 1 296 000 pixelů, viditelný diagonální rozměr obrazovky 19 palců a viditelná plocha obrazovky 162 čtverečních palců dává: ((9 × 1,296) + (0,05 × 162)) + 3, tj. 22,8 wattu při zaokrouhlení na nejbližší desetinu wattu.

Tabulka 2: Příklad úrovně 1 – požadavky na maximální spotřebu energie v provozním režimu[13]

Diagonální rozměr obrazovky (palce)	Rozlišení	Megapixely	Rozměry obrazovky (palce)	Plocha obrazovky: (čtver. palce)	Maximální spotřeba energie v provozním režimu (ve wattech)
7	800 x 480	0,384	5,9 x 3,5	21	6,4
19	1440 x 900	1,296	16,07 x 10,05	162	22,8

[13] 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.

26	1920 x 1200	2,304	21,7 x 13,5	293	38,4
42	1360 x 768	1,044	36 x 20	720	202,4
50	1920 x 1080	2,074	44 x 24	1056	293,1

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 watty v klidovém režimu a 2 watty v dlouhodobém klidovém režimu nevyhovuje, neboť spotřeba v jednom z klidových režimů překročila limit úrovně 1, tj. 2 watty.

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 TESTY

Jak používat tento oddíl?

Pokud 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.

Partneři 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 o 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 nízkonapěťovým 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 nízkonapěťovými 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 %)
		Poznámka: U výrobků se jmenovitým maximálním příkonem > 1,5 kW se může napětí pohybovat v rozpětí ± 4 %

Celkové harmonické zkreslení (napětí):	< 2 % celkového harmonického zkreslení (< 5 % pro výrobky se jmenovitým maximálním příkonem >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[14]:

– dostupný činitel 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 lepší pro měření příkonů 10 W nebo nižších;

– 0,1 W nebo lepší pro měření příkonů od 10 do 100 W a

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

[14] Charakteristiky schválených měřicích přístrojů převzaté z normy IEC 62301 vydání 1.0: Elektrické spotřebiče pro domácnost – Měření příkonu pohotovostního režimu.

provádět s nejistotou 0,01 W nebo nižší při 95% úrovni spolehlivosti[15].

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 FPDM 2.0, oddíl 301-2F).

F. Protokoly o fotometrii

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 FPDM 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 FPDM 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. Změny

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

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.

---

[15] Tamtéž.

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 115V/60Hz, tak při 230V/50Hz. Pokud výrobek vyhovuje ENERGY STAR pouze v jedné kombinaci napětí a frekvence (např. 115 voltů/60 Hz), smějí být v takovém případě být způsobilé ENERGY STAR a takto propagovány pouze v těch regionech, v nichž se podporuje zkoušená kombinace napětí a frekvence (např. Severní Amerika a Tchaj-wan).

E. Externí napájecí zdroj

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 řady 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. Obdobně 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 VE SPECIFIKACÍCH JE UVEDENO 100 wattů nebo méně a specifikace se týkají pouze provozního režimu. Práh 15 % by představovalo 85 wattů ...

- 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 testovaných jednotek naměřeno 90, 98 a 105 wattů, model není způsobilý pro ENERGY STAR – a to i přesto, že je průměrná hodnota měření 98 wattů – protože jedna z hodnot (105) přesahuje specifikace 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 ÚČINNOSTI

Datum, ke kterému se mohou výrobci začít ucházet o osvědčení Energy Star pro výrobky, na základě verze 5.0 technických podmínek, bude určeno jako datum účinnosti dohody. 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. Způsobilost výrobků podle stupně 1 verze 5.0 technických podmínek

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). Datum výroby je pro každou jednotku specifické a je to datum (např. měsíc a rok), ke kterému se jednotka považuje za zcela zkompletovanou.

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. Způsobilost výrobků podle stupně 2 verze 5.0 technických podmínek

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

Agentura pro ochranu životního prostředí (EPA) ani Evropská komise nepovolí podle této verze 5.0 technických podmínek pro Energy Star ochranu předchozího stavu. Osvědčení Energy Star podle verze 4.1 se neuděluje automaticky na dobu životnosti modelu výrobku. Všechny výrobky prodávané, uváděné na trh nebo označované partnerem, který tyto výrobky vyrábí, s osvědčením ENERGY STAR musí proto splňovat technické podmínky platné v době výroby výrobku.

7. BUDOUCÍ REVIZE SPECIFIKACÍ

EPA a Evropská komise se vyhrazují právo změnit specifikace, pokud budou mít změny technologií a/nebo 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 byly ve specifikacích uznány energeticky nejúčinnější modely na trhu, a o ocenění výrobců, kteří vynakládají úsilí s cílem zvýšit energetickou účinnost.

DODATEK 1

Zkušební postupy pro displeje s viditelným diagonálním rozměrem obrazovky menším než (<) 30 palců

Kdy používat tento dokument

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 zobrazovací jednotky.

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)[16]. Úrovně vstupního signálu musí být v souladu s normou VESA Video Signal Standard (VSIS) 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.

f) měřeno 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 nastaven jas, podmínky temné komory již nejsou potřeba.

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

11) Nechte stabilizovat odečet na 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.)

---

[16] 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 černé a maximální hodnota bílé, přičemž 0,1 voltu odpovídá jedné sedmině maximální hodnoty.

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 zkušební údaje. 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 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 zkušební údaje. Doba měření má být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon).

E. Vykazování výsledků

Po dokončení tohoto zkušebního 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 zobrazovací jednotky.

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 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). Úrovně 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 nyní technik zkontroluje, zda na minimu 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.

   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/m2
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 nastaven jas, podmínky temné komory již nejsou potřeba.

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

11) Nechte stabilizovat odečet na 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 zkušební údaje. 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 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 zkušební údaje. Doba měření má být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon).

E. Vykazování výsledků

Po dokončení tohoto zkušebního 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 zobrazovací jednotky.

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 (Imax/Irms) měřicího 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 wattech. 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.)

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 wattech.

e) Vypočtěte průměrnou spotřebu energie v provozním režimu pomocí rovnice v oddílu 3.A.3. „Displeje 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 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 zkušební údaje. 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 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 zkušební údaje. Doba měření má být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon).

E. Vykazování výsledků

Po dokončení tohoto zkušebního 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 používat tento dokument

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: Postupy zkoušky pro měření provozních režimů

Požadavek specifikace	Protokol o zkoušce	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, 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 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 ± 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 účiník: Vzhledem ke zvýšenému povědomí o důležitosti kvality energie uvedou partneři skutečný účiník 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, Ph, 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) Vypočtěte 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 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 zkušební údaje. 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 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 zkušební údaje. Doba měření má být dostatečně dlouhá ke změření správné průměrné hodnoty (tj. žádné špičky nebo okamžitý výkon).

4) Vykazování výsledků: Po dokončení tohoto zkušebního 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 změří technik svítivost výrobku pomocí metodiky 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/m2) 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.

III. SPECIFIKACE ZOBRAZOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

A. DEFINICE

Produkty

1. Kopírka – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, jehož jedinou funkcí je zhotovování papírových kopií podle grafické papírové předlohy. Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako kopírky nebo rozšiřitelné digitální kopírky.

2. Digitální kopírka – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, který je prodáván na trhu jako plně automatizovaný kopírovací systém využívající metodu duplikace s pomocí šablony, vybavené funkcí digitální reprodukce. Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako digitální kopírky.

3. Faxový přístroj (fax) – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, jehož primární funkcí je skenování papírových předloh za účelem jejich elektronického přenosu vzdáleným jednotkám a příjem obdobných elektronických přenosů a zhotovování papírového výstupu. K elektronickému přenosu informací dochází primárně po veřejné telefonní síti, ale může být realizován i po počítačové síti nebo po internetu. Výrobek může být rovněž schopen zhotovovat papírové kopie. Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako faxy.

4. Frankovací stroj – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, který slouží k tištění poštovného na poštovní zásilky. Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako frankovací stroje.

5. Multifunkční zařízení – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, který je fyzicky integrovaným zařízením nebo kombinací funkčně integrovaných součástí a který vykonává dvě nebo více z následujících funkcí: kopírování, tisk, skenování nebo faxování. Kopírováním se pro účely této definice rozumí jiná funkce než příležitostné kopírování jednotlivých archů papíru, které umožňují faxy. Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako multifunkční zařízení nebo multifunkční výrobky.

Poznámka: Pokud multifunkční zařízení není samostatnou integrovanou jednotkou, nýbrž soustavou funkčně integrovaných součástí, musí výrobce osvědčit, že při správné instalaci na místě dosáhne úhrn energetické spotřeby všech součástí multifunkčního zařízení, z nichž se skládá základní jednotka, úrovní spotřeby nebo příkonu stanovených v oddíle C, aby mohlo být uznáno jako multifunkční zařízení vyhovující ENERGY STAR.

6. Tiskárna – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, který slouží jako přístroj pro zhotovování papírových kopií a je schopen přijímat informace od samostatně zapojených počítačů nebo počítačů zapojených do sítě nebo jiných vstupních zařízení (např. digitálních fotoaparátů). Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako tiskárny, včetně tiskáren, které mohou být na místě rozšířeny na multifunkční zařízení.

7. Skener – Komerčně dostupný zobrazovací výrobek, který slouží jako elektrooptický přístroj pro konverzi informací v elektronické obrazy, které mohou být uchovávány, upravovány, konvertovány nebo přenášeny především v prostředí osobních počítačů. Jednotku musí být možno napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové či síťové přípojky. Tato definice má zahrnovat výrobky, které jsou uváděny na trh jako skenery.

Technologie značení

8. Přímý tepelný tisk – Technologie značení, při níž dochází k přenosu obrazu vypalováním bodů na médium opatřené speciálním nátěrem při jeho průchodu zahřátou tiskovou hlavou. Výrobky pro přímý tepelný tisk nepoužívají pásky.

9. Sublimační tisk – Technologie značení, při níž dochází ke vzniku obrazu ukládáním (sublimací) barvy na tiskové médium v závislosti na množství energie předané topnými elementy.

10. Elektrofotografický tisk – Technologie značení, při níž dochází k osvícení fotonosiče ve vzoru odpovídajícím požadovanému obrazu na papírové kopii světelným zdrojem, vyvolání obrazu s částečkami toneru s pomocí obrazu skrytého na fotonosiči, který určuje, v kterých místech má být toner přítomen a v kterých nikoli, přenesení toneru na konečné papírové médium a jeho zatavení, čímž se papírová kopie stane trvalou. Mezi metody elektrofotografického tisku patří laserový tisk, tisk LED a LCD. Barevný elektrofotografický tisk se odlišuje od monochromatického v tom, že se v daném výrobku současně používají tonery nejméně tří různých barev. Existují dva typy technologie barevného elektrofotografického tisku:

11. Paralelní barevný elektrofotografický tisk – Technologie značení, která využívá více zdrojů světla a více fotonosičů ke zvýšení maximální rychlosti barevného tisku.

12. Sériový barevný elektrofotografický tisk – Technologie značení, která využívá jediný fotonosič sériovým způsobem a jeden nebo více zdrojů světla k dosažení vícebarevného papírového výstupu.

13. Úderový tisk – Technologie značení, při níž dochází ke vzniku požadované papírové kopie přenosem barvy z „pásky“ na médium prostřednictvím úderů. Existují dva typy úderové technologie: bodová a FFC.

14. Inkoustový tisk – Technologie značení, při níž obrazy vznikají maticově uspořádaným ukládáním malých kapek barvy přímo na tiskové médium. Barevný inkoustový tisk se liší od monochromatického v tom, že se v daném výrobku současně používá více barev. Typickými příklady inkoustového tisku jsou piezoelektrický inkoustový tisk, sublimační inkoustový tisk a termální inkoustový tisk.

15. Vysoce účinný inkoustový tisk – technologie inkoustového tisku ve vysoce účinných komerčních aplikacích obvykle využívajících elektrofotografické technologie značení. Od běžného inkoustového tisku se vysoce účinný inkoustový tisk liší tím, že díky uspořádání trysek se při něm využívá širší plocha strany a že je prostřednictvím doplňkových mechanismů sušení možné sušit inkoust na médiu.

16. Pevný inkoustový tisk – Technologie značení, při níž se inkoust za běžné pokojové teploty nachází v pevném skupenství a po zahřátí na tiskovou teplotu zkapalní. Přenos na médium může být přímý, ale nejčastěji je realizován přes válec nebo pásku a obraz následně obtištěn na médium.

17. Cyklostyl – Technologie značení, při níž dochází k přenosu obrazu na tiskové médium z šablony, která je nasazena na nabarvený válec.

18. Tepelný přenos – Technologie značení, při níž vznikají požadované papírové kopie maticově uspořádaným ukládáním malých kapek původně pevné barvy (obvykle barevných vosků) v roztaveném / kapalném stavu přímo na tiskové médium. Tepelný přenos se odlišuje od inkoustového tisku v tom, že inkoust je při pokojové teplotě pevný a zkapalňuje teplem.

Režimy fungování, aktivity a stavy spotřeby

19. Aktivní režim – Stav napájení, ve kterém je výrobek připojen ke zdroji elektrické energie a aktivně zhotovuje výstup nebo vykonává jakoukoli ze svých dalších primárních funkcí.

20. Režim automatického oboustranného kopírování – Schopnost kopírky, faxu, multifunkčního zařízení nebo tiskárny automaticky reprodukovat obrazy na obě strany listu kopie, aniž by je bylo třeba v mezidobí ručně obracet. Příkladem je oboustranné kopírování jednostranné předlohy nebo oboustranné kopírování oboustranné předlohy. Má se za to, že výrobek je vybaven režimem automatického oboustranného kopírování pouze tehdy, je-li jeho součástí veškeré příslušenství potřebné ke splnění výše uvedených podmínek.

21. Implicitní doba – Doba nastavená výrobcem před dodáním, která určuje, za jak dlouho po vykonání své primární funkce přejde výrobek do režimu nižší spotřeby (např. klidového režimu nebo režimu „vypnuto“).

22. Režim „vypnuto“ – Stav, ve kterém se výrobek nachází, když byl ručně nebo automaticky vypnut, ale je stále připojen ke zdroji elektrické energie. Z tohoto režimu výrobek vystoupí, jakmile je stimulován nějakým vstupem, například ručním

zapnutím nebo časovačem, který přepne jednotku do režimu připravenosti. Je-li tento stav výsledkem ručního zásahu uživatele, bývá často označován jako ruční vypnutí, a je-li výsledkem automatického nebo přednastaveného podnětu (např. nastavené prodlevy nebo časovače), bývá často označován jako automatické vypnutí.

23. Režim připravenosti – Stav, ve kterém se nachází výrobek, když nezhotovuje výstup, dosáhl provozních podmínek, dosud nepřešel do režimu nižší spotřeby a může vstoupit do aktivního režimu prakticky bez jakékoli prodlevy. V tomto režimu mohou být aktivovány všechny funkce výrobku a výrobek se musí být schopen navrátit do aktivního režimu na základě jakéhokoli vhodného podnětu. Mezi vhodné podněty patří vnější elektrické podněty (např. pokyn zadaný po síti, faxové volání nebo použití dálkového ovládání) a přímé fyzické podněty (např. aktivace spínače nebo tlačítka).

24. Klidový režim – Stav snížené spotřeby, do kterého výrobek automaticky přechází po určité době nečinnosti. Vedle automatického přechodu do klidového režimu může výrobek do tohoto režimu přejít také 1) v uživatelem stanovenou denní dobu 2) okamžitě po manuálním zadání příslušného příkazu uživatelem, aniž by se skutečně vypnul, nebo 3) jinými automatickými způsoby, které jsou vázány na chování uživatele. V tomto režimu mohou být aktivovány všechny funkce výrobku a výrobek musí být schopen vstoupit do aktivního režimu na základě jakéhokoli vhodného podnětu, může nicméně dojít k prodlevě. Mezi vhodné podněty patří vnější elektrické podněty (např. pokyn zadaný po síti, faxové volání nebo použití dálkového ovládání) a přímé fyzické podněty (např. aktivace spínače nebo tlačítka). Výrobek si musí být v klidovém režimu zachovat síťovou funkčnost a aktivovat se pouze v případě potřeby.

Poznámka: Při vykazování údajů a rozhodování o způsobilosti výrobků, které mohou vstoupit do klidového režimu různými způsoby, by se partneři měli odvolávat na úroveň klidového režimu, jíž je výrobek schopen dosáhnout automaticky. Je-li výrobek schopen automaticky vstoupit do více po sobě následujících úrovní klidového režimu, záleží na uvážení výrobce, jakou z těchto úrovní použije pro účely rozhodování o způsobilosti; udaná implicitní doba nicméně musí odpovídat dané úrovni klidového režimu.

25. Pohotovostní režim – Stav nejnižší spotřeby energie, který nemůže vypnout (nemůže ovlivnit) uživatel a který může trvat neomezeně dlouho, je-li výrobek připojen do elektrické sítě a používán v souladu s pokyny výrobce[17]. Pohotovostní režim je režimem, v němž má výrobek minimální spotřebu elektřiny.

Poznámka: Pro zobrazovací zařízení, kterých se týkají tyto specifikace, obvykle pohotovostní úroveň spotřeby nebo režim s minimální spotřebou elektřiny nastávají v režimu „vypnuto“, avšak může nastávat i v režimu připravenosti nebo v klidovém režimu. Výrobek nemůže opustit pohotovostní režim a dosáhnout stavu nižší spotřeby, není-li ručně fyzicky odpojen od elektrické sítě.

[17] IEC 62301 – Domácí elektrické spotřebiče – Měření příkonu pohotovostního režimu. 2005.

Velikost a formát výrobku

26. Velkoformátové výrobky – Mezi velkoformátové patří výrobky, které jsou určeny pro média formátu A2 a větší, včetně výrobků určených pro nekonečná média o šířce 406 milimetrů (mm) nebo větší. Velkoformátové výrobky mohou být schopny tisknout i na média standardního nebo malého formátu.

27. Maloformátové výrobky – Mezi maloformátové patří výrobky, které jsou určeny pro média menších velikostí než ta, která jsou definována jako standardní (např. A6, 4″ × 6″, mikrofilm), včetně výrobků určených pro nekonečná média užší než 210 mm.

28. Výrobky standardního formátu – Mezi výrobky standardního formátu patří výrobky, které jsou určeny pro média standardní velikosti (např. letter, legal, ledger, A3, A4 a B4), včetně výrobků určených pro nekonečná média šířek od 210 mm do 406 mm. Výrobky standardního formátu mohou být schopny tisknout i na média malého formátu.

Další pojmy

29. Příslušenství – Doplňkové periferní zařízení, které není nezbytné pro běžný provoz základní jednotky, ale může být doplněno před dodávkou nebo po ní za účelem rozšíření funkčnosti základní jednotky. Příslušenství může být prodáváno samostatně pod vlastním číslem modelu nebo může být prodáváno se základní jednotkou jako součást balení nebo sestavy základní jednotky.

30. Základní výrobek – Základním výrobkem je standardní model dodávaný výrobcem. Jsou-li modely výrobku nabízeny v různých sestavách, je základním výrobkem nejnižší sestavy modelu, která má nejméně přídavné funkční výbavy. Funkční součásti nebo příslušenství nabízené volitelně, nikoli standardně, nejsou považovány za součást základního výrobku.

31. Určený pro nekonečné médium – Mezi výrobky pro nekonečné médium patří výrobky, které nepoužívají médium nařezané na archy a které jsou určeny pro klíčové aplikace, jako je tištění čárových kódů, etiket, receptů, nákladních listů, faktur, letenek nebo maloobchodních etiket.

32. Digitální front-end (dále jen „DFE“) – Funkčně integrovaný server, který slouží jako hlavní počítač pro jiné počítače a aplikace a funguje jako rozhraní k zobrazovacímu zařízení. DFE zvyšuje funkčnost zobrazovacího výrobku. DFE se definuje buď jako:

    DFE typu 1: DFE, které získává stejnosměrný proud z vlastního střídavého zdroje napájení (interního nebo externího) odděleného od zdroje, který napájí zobrazovací zařízení. Toto DFE může získávat střídavý proud přímo ze zásuvky elektrické sítě nebo může ze zdroje napájení spojeného s interním zdrojem napájení zobrazovacího zařízení.

    DFE typu 2: DFE, které získává stejnosměrný proud z téhož zdroje napájení jako zobrazovací zařízení, s nímž pracuje. DFE typu 2 musí mít patici nebo sestavu se samostatnou jednotkou, která je schopna iniciovat činnost po síti a kterou lze fyzicky odstranit, izolovat nebo vyřadit z provozu běžnými technickými prostředky, aby bylo možné provádět měření elektrického proudu.

DFE rovněž nabízí nejméně tři z těchto pokročilých funkcí:

a) Síťová funkčnost v různých prostředích;

b) Funkce poštovní schránky;

c) Správa fronty úloh;

d) Správa zařízení (např. aktivace zobrazovacího zařízení z režimu snížené spotřeby);

e) Pokročilé grafické uživatelské rozhraní;

f) Schopnost navázat komunikaci s jinými servery a klientskými počítači (např. skenování do emailu, výzva k vysílání úloh ze vzdálených schránek); nebo

g) Kapacity pro postprocesing stránek (např. přeformátování stránek před tiskem).

33. Přídavná funkční výbava – Standardní vybavení výrobku zvyšující funkčnost základní značící jednotky zobrazovacího zařízení. Část těchto specifikací věnovaná režimu fungování obsahuje přípustné odchylky ve spotřebě pro některé části přídavné funkční výbavy. Mezi příklady přídavné funkční výbavy patří bezdrátová rozhraní a vybavení pro skenování.

34. Přístup založený na režimu fungování (OM) (dále jen „přístup OM“) – Metoda zkoušení a srovnávání energetického výkonu zobrazovacích zařízení, která se zaměřuje na spotřebu energie v různých režimech nízké spotřeby. Hlavními kritérii uplatňovanými při přístupu OM jsou hodnoty pro režimy nízké spotřeby, měřené ve wattech (W). Podrobné informace lze nalézt v dokumentu „ENERGY STAR Qualified Imaging Equipment Operational Mode Test Procedure“ (Zkušební postup režimu fungování pro zobrazovací zařízení vyhovujícího ENERGY STAR), který je k dispozici na stránkách www.energystar.gov/products.

35. Značící jednotka – Nejzákladnější strojní celek zobrazovacího výrobku, jehož funkcí v rámci výrobku je zhotovování obrazu. Bez doplňujících funkčních součástí není značící jednotka schopna získávat obrazová data pro zpracování a není proto schopna samostatně pracovat. Pokud jde o komunikační schopnosti a zpracování obrazu, je značící jednotka závislá na přídavné funkční výbavě.

36. Model – Zobrazovací zařízení, které je prodáváno nebo uváděno na trh pod jedním číslem modelu nebo marketingovým názvem. Model může být tvořen základní jednotkou nebo základní jednotkou a příslušenstvím.

37. Rychlost výrobku – Obecně platí, že u výrobků standardní velikosti představuje jedna vytištěná / zkopírovaná / naskenovaná stránka formátu A4 nebo 8,5″ × 11″ jeden obraz za minutu (ipm). Pokud jsou maximální rychlosti uvedené pro tisk na papír A4 a 8,5″ × 11″ různé, použije se ta z rychlostí, která je vyšší.

- U frankovacích strojů představuje jedna zpracovaná poštovní zásilka za minutu jednotku mppm (zásilka za minutu).

- U maloformátových výrobků se jedna vytištěná / nakopírovaná / naskenovaná stránka formátu A6 nebo 4″ × 6″ za minutu rovná 0,25 ipm.

- U výrobků velkého formátu se jeden výtisk formátu A2 rovná 4 ipm a jeden výtisk formátu A0 se rovná 16 ipm.

- U maloformátových, velkoformátových nebo standardně velkých výrobků určených pro nekonečné médium by měla být rychlost tisku v ipm vypočtena z maximální zobrazovací rychlosti výrobku na trhu v metrech za minutu takto:

X ipm = 16 × [maximální šířka média (v metrech) × maximální rychlost zobrazování (v metrech délky za minutu)]

Ve všech případech by měla být přepočtená rychlost v ipm zaokrouhlena na nejbližší celé číslo (např. 14,4 ipm se zaokrouhlí na 14,0 ipm; 14,5 ipm se zaokrouhlí na 15 ipm).

Pro účely stanovení způsobilosti výrobků by měli výrobci uvádět rychlost výrobku podle tohoto pořadí funkcí:

- Rychlost tisku; není-li výrobek vybaven funkcí tisku, uvede se:

- Rychlost kopírování; není-li výrobek vybaven funkcí tisku ani kopírování, uvede se:

- Rychlost skenování.

38. Přístup založený na typické spotřebě elektrické energie (dále jen přístup „TEC“) – Metodika zkoušení a srovnávání energetického výkonu zobrazovacích zařízení, která se zaměřuje na typické množství elektrické energie, které výrobek spotřebuje při běžném provozu za reprezentativní dobu. Hlavním kritériem uplatňovaným při přístupu TEC je hodnota typické týdenní spotřeby elektrické energie, měřená v kilowatthodinách (kWh). Podrobné informace lze nalézt ve Zkušebním postupu typické spotřeby elektrické energie v oddíle D.2.

B. ZPŮSOBILOST VÝROBKŮ

Tyto specifikace ENERGY STAR se mají vztahovat na zobrazovací zařízení pro osobní, profesionální a komerční využití, nikoli však na zobrazovací zařízení, které využívá příslušné průmyslové odvětví (např. výrobky s přímým třífázovým napájením). Jednotky musí být možné napájet ze zásuvky elektrické sítě nebo z datové nebo síťové přípojky za použití napájení s jedním z nominálních napětí podle mezinárodních standardů, jejichž hodnoty jsou uvedeny v oddíle D.4. Aby zobrazovací zařízení mohlo být uznáno za způsobilé pro ENERGY STAR, musí být definováno v oddíle A a musí vyhovovat jednomu z popisů výrobků v tabulce 1 nebo 2 níže.

Tabulka 1				
Způsobilost výrobků – Přístup TEC				
Výrobní oblast	Technologie značení	Velikost a formát	Barevné možnosti	Tabulka TEC
Kopírky	Přímý tepelný tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Sublimační tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Sublimační tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Elektrofotografický tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Elektrofotografický tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Pevný inkoustový tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Tepelný přenos	Normální	Barevné	TEC 2
	Tepelný přenos	Normální	Monochromní	TEC 1
Digitální kopírky	Cyklostyl	Normální	Barevné	TEC 2
	Cyklostyl	Normální	Monochromní	TEC 1
Faxy	Přímý tepelný tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Sublimační tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Elektrofotografický tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Elektrofotografický tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Pevný inkoustový tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Tepelný přenos	Normální	Barevné	TEC 2
	Tepelný přenos	Normální	Monochromní	TEC 1
Multifunkční zařízení	Vysoce účinný inkoustový tisk	Normální	Monochromní	TEC 3

Tabulka 1				
Způsobilost výrobků – Přístup TEC				
Výrobní oblast	Technologie značení	Velikost a formát	Barevné možnosti	Tabulka TEC
	Vysoce účinný inkoustový tisk	Normální	Barevné	TEC 4
	Přímý tepelný tisk	Normální	Monochromní	TEC 3
	Sublimační tisk	Normální	Barevné	TEC 4
	Sublimační tisk	Normální	Monochromní	TEC 3
	Elektrofotografický tisk	Normální	Monochromní	TEC 3
	Elektrofotografický tisk	Normální	Barevné	TEC 4
	Pevný inkoustový tisk	Normální	Barevné	TEC 4
	Tepelný přenos	Normální	Barevné	TEC 4
	Tepelný přenos	Normální	Monochromní	TEC 3
Tiskárny	Vysoce účinný inkoustový tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Vysoce účinný inkoustový tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Přímý tepelný tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Sublimační tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Sublimační tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Elektrofotografický tisk	Normální	Monochromní	TEC 1
	Elektrofotografický tisk	Normální	Barevné	TEC 2
	Pevný inkoustový tisk	Normální	Barevné	TEC 2

Tabulka 1				
Způsobilost výrobků – Přístup TEC				
Výrobní oblast	Technologie značení	Velikost a formát	Barevné možnosti	Tabulka TEC
	Tepelný přenos	Normální	Barevné	TEC 2
	Tepelný přenos	Normální	Monochromní	TEC 1

Tabulka 2				
Způsobilost výrobků – Přístup OM				
Výrobní oblast	Technologie značení	Velikost a formát	Barevné možnosti	Tabulka OM
Kopírky	Přímý tepelný tisk	Velké	Monochromní	OM 1
	Sublimační tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 1
	Elektrofotografický tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 1
	Pevný inkoustový tisk	Velké	Barevné	OM 1
	Tepelný přenos	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 1
Faxy	Inkoustový tisk	Normální	Barevně a monochromaticky	OM 2
Frankovací stroje	Přímý tepelný tisk	Nepoužije se	Monochromní	OM 4
	Elektrofotografický tisk	Nepoužije se	Monochromní	OM 4
	Inkoustový tisk	Nepoužije se	Monochromní	OM 4
	Tepelný přenos	Nepoužije se	Monochromní	OM 4
Multifunkční zařízení	Přímý tepelný tisk	Velké	Monochromní	OM 1
	Sublimační tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 1
	Elektrofotografický tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 1
	Inkoustový tisk	Normální	Barevně a monochromaticky	OM 2

Tabulka 2				
Způsobilost výrobků – Přístup OM				
Výrobní oblast	Technologie značení	Velikost a formát	Barevné možnosti	Tabulka OM
	Inkoustový tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 3
	Pevný inkoustový tisk	Velké	Barevné	OM 1
	Tepelný přenos	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 1

Tiskárny	Přímý tepelný tisk	Velké	Monochromní	OM 8
	Přímý tepelný tisk	Malé	Monochromní	OM 5
	Sublimační tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 8
	Sublimační tisk	Malé	Barevně a monochromaticky	OM 5
	Elektrofotografický tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 8
	Elektrofotografický tisk	Malé	Barevné	OM 5
	Náraz	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 8
	Náraz	Malé	Barevně a monochromaticky	OM 5
	Náraz	Normální	Barevně a monochromaticky	OM 6
	Inkoustový tisk	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 3
	Inkoustový tisk	Malé	Barevně a monochromaticky	OM 5
	Inkoustový tisk	Normální	Barevně a monochromaticky	OM 2
	Pevný inkoustový tisk	Velké	Barevné	OM 8
	Pevný inkoustový tisk	Malé	Barevné	OM 5
	Tepelný přenos	Velké	Barevně a monochromaticky	OM 8
	Tepelný přenos	Malé	Barevně a monochromaticky	OM 5
Skenery	Nepoužije se	Velký formát, malý	Nepoužije se	OM 7

		formát a standardní formát		

C. SPECIFIKACE ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI PODMIŇUJÍCÍ ZPŮSOBILOST VÝROBKŮ

Za způsobilé pro Energy Star mohou být uznány pouze výrobky uvedené v oddíle B výše, které splňují níže uvedené kritéria. Lhůty nabytí účinnosti jsou uvedeny v oddílu F.

Výrobky prodávané s externím zdrojem napájení: Aby zobrazovací zařízení s datem výroby 1. července 2009 nebo pozdějším používající externí jednonapěťový zdroj napájení AC/DC nebo AC/AC byla způsobilá pro ENERGY STAR podle stávající verze 1.1 specifikací pro zobrazovací zařízení, musí využívat externí zdroj napájení vyhovující požadavkům verze 2.0 specifikaci ENERGY STAR pro externí zdroje elektrické energie při zkoušce podle zkušební metody ENERGY STAR. Uvedenou specifikaci ENERGY STAR a zkušební metodu pro jednonapěťové AC/DC a AC/AC zdroje elektrické energie lze nalézt na internetové adrese www.energystar.gov/products.

Výrobky určené pro provoz s DFE typu 1: Aby zobrazovací zařízení s datem výroby 1. července 2009 nebo pozdějším prodávané společně s DFE typu 1 bylo způsobilé pro ENERGY STAR podle stávajíci verze 1.1 specifikací pro zobrazovací zařízení, musí využívat DFE, které splňuje požadavky ENERGY STAR na účinnost napájecích zařízení DFE, uvedené v oddíle C.3.

Výrobky určené pro provoz s DFE typu 2: Aby zobrazovací zařízení s datem výroby 1. července 2009 nebo pozdějším prodávané společně s DFE typu 2 bylo způsobilé pro ENERGY STAR podle stávající verze 1.1 specifikací pro zobrazovací zařízení, měl by v případě výrobků TEC výrobce provést odečtení spotřeby DFE v režimu připravenosti nebo ji nezapočítat při měření klidového a pohotovostního režimu v případě výrobků OM. Podrobnosti k úpravě hodnot TEC pro DFE v případě výrobků TEC uvádí oddíl C.1 a podrobnosti k vyloučení DFE z hodnot klidového a pohotovostního režimu OM uvádí oddíl C.2.

Záměrem EPA a Evropské komise je, aby se spotřeba spojená s DFE (typu 1 a typu 2) pokud možno nezapočítávala do spotřeby TEC a měření spotřeby OM nebo od nich byla odečtena.

Výrobky prodávané s doplňkovým bezdrátovým sluchátkem: Aby faxy nebo multifunkční zařízení s funkcí faxu a datem výroby 1. července 2009 nebo pozdějším, které jsou používány s doplňkovým bezdrátovým sluchátkem, byly způsobilé pro ENERGY STAR, musí využívat sluchátko způsobilé pro ENERGY STAR nebo sluchátko vyhovující k datu stanovení způsobilosti zobrazovacího výrobku specifikaci ENERGY STAR pro telefonování při zkoušce podle zkušební metody ENERGY STAR. Uvedenou specifikaci ENERGY STAR a zásady testování pro telefonní přístroje lze nalézt na internetové adrese www.energystar.gov/products.

Oboustranný tisk: Kopírky, multifunkční zařízení a tiskárny standardní velikosti a formátu, které využívají technologii elektrofotografického tisku, pevného inkoustového tisku a vysoce účinného inkoustového tisku, na něž se vztahuje přístup TEC v oddíle C.1, musejí v závislosti na rychlosti výrobku v monochromatickém režimu splňovat tyto požadavky na oboustranný tisk:

Barevné kopírky, multifunkční zařízení a tiskárny	
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu	Požadavek na oboustranný tisk
≤ 19 ipm	Nepoužije se
20 – 39 ipm	Automatický oboustranný tisk musí být v okamžiku koupě nabízen jako standardní funkce nebo volitelné příslušenství.
≥ 40 ipm	Automatický oboustranný tisk je v okamžiku koupě vyžadován jako standardní funkce.

Monochromatické kopírky, multifunkční zařízení a tiskárny	
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu	Požadavek na oboustranný tisk
≤ 24 ipm	Nepoužije se
25 – 44 ipm	Automatický oboustranný tisk musí být v okamžiku koupě nabízen jako standardní funkce nebo volitelné příslušenství.
≥ 45 ipm	Automatický oboustranný tisk je v okamžiku koupě vyžadován jako standardní funkce.

1. Kritéria způsobilosti pro ENERGY STAR – TEC

Aby mohlo být zobrazovací zařízení uvedené v tabulce 1 oddílu B výše uznáno za způsobilé pro ENERGY STAR, nesmí hodnota TEC, která pro něj byla zjištěna, překročit příslušné níže uvedené limity.

U zobrazovacích výrobků s DFE typu 2 se spotřeba energie DFE, vypočtená podle příkladu níže, při porovnávání naměřeného TEC s limity výrobku nezapočítává. DFE nesmí narušovat schopnost zobrazovacího výrobku vstupovat do režimů s nižší spotřebou nebo z nich vystupovat. K nezapočtení lze přistoupit, pokud DFE vyhovuje definici stanovené v oddíle A.32 a pokud je samostatnou jednotkou, která je schopna iniciovat činnost po síti.

Příklad: Celkové TEC výrobku činí 24,5 kWh za týden a jeho interní DFE spotřebovává 50 W v režimu připravenosti. 50 W × 168 hodin za týden = 8,4 kWh za týden, což se poté odečte od TEC ze zkoušky: 24,5 kWh za týden –8,4 kWh za týden = 16,1 kWh za týden. 16,1 kWh za týden se poté srovnává s těmito limity.

Poznámka: Ve všech následujících rovnicích x = rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm).

Tabulka TEC 1	
Výrobek/výrobky: kopírky, digitální kopírky, faxy, tiskárny	
Velikost a formát: standardní	
Technologie značení: přímý tepelný tisk, monochromatický sublimační tisk, monochromatický elektrofotografický tisk, monochromatický cyklostyl, monochromatický tepelný přenos, monochromatický vysoce účinný inkoustový tisk	
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm)	Maximální TEC (kWh/týden)
≤ 15	1,0 kWh
15 < x ≤ 40	(0,10 kWh/ipm) x – 0,5 kWh

$40 < x \leq 82$	(0,35 kWh/ipm) x – 10,3 kWh
> 82	(0,70 kWh/ipm) x – 39,0 kWh

Tabulka TEC 2	
Výrobek/výrobky: kopírky, digitální kopírky, faxy, tiskárny	
Velikost a formát: standardní	
Technologie značení: barevný sublimační tisk, barevný cyklostyl, barevný tepelný přenos, barevný elektrofotografický tisk, pevný inkoustový tisk, barevný vysoce účinný inkoustový tisk	
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm)	Maximální TEC (kWh/týden)
≤ 32	(0,10 kWh/ipm)x + 2,8 kWh
$32 < x \leq 58$	(0,35 kWh/ipm)x – 5,2 kWh

> 58	(0,70 kWh/ipm)x – 26,0 kWh

Tabulka TEC 3	
Výrobek/výrobky: Multifunkční zařízení	
Velikost a formát: standardní	
Technologie značení: přímý tepelný tisk, monochromatický sublimační tisk, monochromatický elektrofotografický tisk, monochromatický tepelný přenos, monochromatický vysoce účinný inkoustový tisk	
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm)	Maximální TEC (kWh/týden)
≤ 10	1,5 kWh
10 < x ≤ 26	(0,10 kWh/ipm)x + 0,5 kWh
26 < x ≤ 68	(0,35 kWh/ipm)

	x – 6,0 kWh
> 68	(0,70 kWh/ipm) x – 30,0 kWh

Tabulka TEC 4	
Výrobek/výrobky: Multifunkční zařízení	
Velikost a formát: standardní	
Technologie značení: barevný sublimační tisk, barevný tepelný přenos, barevný elektrofotografický tisk, pevný inkoustový tisk, barevný vysoce účinný inkoustový tisk	
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm)	Maximální TEC (kWh/týden)
≤ 26	(0,10 kWh/ipm)x + 3,5 kWh
26 < x ≤ 62	(0,35 kWh/ipm)x – 3,0 kWh
> 62	(0,70 kWh/ipm)x – 25,0 kWh

2. Kritéria způsobilosti pro ENERGY STAR – OM

Aby mohlo být zobrazovací zařízení uvedené v oddíle C tabulce 2 výše uznáno za způsobilé pro ENERGY STAR, nesmějí hodnoty spotřeby elektřiny, která pro něj byla zjištěna, překročit příslušné níže uvedené limity. Pro výrobky, které vyhovují požadavku na spotřebu v klidovém režimu již v režimu připravenosti, nejsou pro splnění limitu klidového režimu vyžadována žádná další automatická omezení spotřeby. Pro výrobky, které v režimu

připravenosti nebo klidovém režimu vyhovují požadavku na spotřebu v pohotovostním režimu, navíc nejsou zapotřebí pro získání způsobilosti pro ENERGY STAR žádná další automatická omezení spotřeby.

Při porovnávání naměřené hodnoty výrobku pro klidový režim se součtem níže uvedených limitů pro značící jednotku a přídavnou funkční výbavu a při porovnávání naměřené hodnoty pro pohotovostní režim s odpovídajícími limity se energetická spotřeba DFE v případě zobrazovacích zařízení s funkčně integrovaným DFE napájeným z tohoto zařízení nezapočítává. DFE nesmí narušovat schopnost zobrazovacího výrobku vstupovat do režimů s nižší spotřebou nebo z nich vystupovat. K nezapočtení lze přistoupit, pokud DFE vyhovuje definici stanovené v oddíle A.32 a pokud je samostatnou jednotkou, která je schopna iniciovat činnost po síti.

Požadavky na implicitní dobu: Aby mohly být uznány za způsobilé pro ENERGY STAR, musí OM výrobky odpovídat nastavení implicitních dob prodlev uvedenému pro každý typ výrobku v tabulkách A až C níže a implicitní doby musejí být při dodání aktivovány. Všechny OM výrobky musejí být navíc dodávány s maximální interní dobou prodlevy nepřesahující čtyři hodiny, kterou smí měnit pouze výrobce. Tuto maximální interní dobu nemůže ovlivnit uživatel a obvykle ji nelze změnit bez vnitřní, násilné manipulace s výrobkem. Nastavení implicitních dob uvedená v tabulkách A až C mohou být uživatelsky nastavitelná.

Table A				
Maximální implicitní doby pro přechod do klidového režimu pro OM výrobky malého a standardního formátu, s výjimkou frankovacích strojů, v minutách				
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm)	Faxy	Multifunkční zařízení	Tiskárny	Skenery
0 – 10	5	15	5	15
11 – 20	5	30	15	15
21 – 30	5	60	30	15
31 – 50	5	60	60	15
51 +	5	60	60	15

Tabulka B				
Maximální implicitní doby pro přechod do klidového režimu pro OM výrobky velkého formátu, s výjimkou frankovacích strojů, v minutách				
Rychlost výrobku v monochromatickém režimu (ipm)	Kopírky	Multifunkční zařízení	Tiskárny	Skenery
0 – 10	30	30	30	15
11 – 20	30	30	30	15
21 – 30	30	30	30	15
31 – 50	60	60	60	15
51 +	60	60	60	15

Tabulka C	
Maximální implicitní doby pro přechod do klidového režimu pro frankovací stroje v minutách	
Rychlost výrobku (mppm)	Frankovací stroje
0 – 50	20
51 – 100	30
101 – 150	40
151 +	60

Požadavky na pohotovostní režim: Aby mohly být uznány za způsobilé pro ENERGY STAR, musí OM výrobky splňovat limit spotřeby v pohotovostním režimu stanovený pro každý typ výrobku v tabulce D.

Tabulka D	
Maximální úroveň spotřeby v pohotovostním režimu pro OM výrobky ve wattech	
Druh produktu	Pohotovostní režim (W)
Všechny výrobky OM	1

Kritéria způsobilosti uvedená v tabulkách OM 1 až 8 níže se týkají značící jednotky výrobku. Protože se očekává, že se výrobky dodávají se základní značící jednotkou rozšířenou o jednu nebo více funkcí, měly by být k níže uvedeným kritériím pro značící jednotku v klidovém stavu připočteny odpovídající přípustné odchylky. Při rozhodování o způsobilosti by měla být použita celková hodnota pro základní výrobek plus funkční výbavu. Výrobci mohou uplatnit na každý model výrobku maximálně tři kusy primární funkční výbavy, avšak mohou uplatnit tolik sekundárních kusů výbavy, kolik jich je na zařízení přítomno (s tím, že primární výbava nad tři kusy se zahrnuje do sekundární výbavy). Příklad tohoto přístupu:

Příklad: Představte si standardní inkoustovou tiskárnu s portem USB 2.0 a portem pro paměťovou kartu. Pokud vycházíme z toho, že port USB je primárním rozhraním, které se během zkoušky používá, obdržel by model tiskárny odchylku pro přídavnou funkční výbavu ve výši 0,5 W pro USB a 0,1 pro čtečku paměťových karet, celkově 0,6 W v přídavné funkční výbavě. Jelikož tabulka 2 OM stanoví limit pro klidový režim značící jednotky ve výši 1,4 W, pro určení způsobilosti ENERGY STAR by výrobce sečetl limit pro klidový režim značící jednotky a hodnoty pro přídavnou funkční výbavu, čímž by určil maximální hodnotu spotřeby energie povolenou pro vyhovující základní výrobek: 1,4 W + 0,6 W. Pokud je spotřeba energie tiskárny v klidovém režimu naměřena v hodnotě nebo pod hodnotou 2,0 W, limit ENERGY STAR pro klidový režim by byl dodržen.

<table>
<tr><td colspan="4">Tabulka 3</td></tr>
<tr><td colspan="4">Způsobilost výrobků – Funkční výbava OM</td></tr>
<tr><td>Typ</td><td>Údaje</td><td colspan="2">Přípustné odchylky pro funkční výbavu (W)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Primární</td><td>Sekundární</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Rozhraní</td><td>A. Drátové < 20 MHz</td><td>0,3</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fyzický datový nebo síťový port přítomný na zobrazovacím výrobku, schopný přenosové rychlosti < 20 MHz. Patří sem USB 1.×, IEEE488, IEEE 1284 / paralelní / Centronics, RS232 a/nebo faxmodem.</td></tr>
<tr><td>B. Drátové ≥ 20 MHz a < 500 MHz</td><td>0,5</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fyzický datový nebo síťový port přítomný na zobrazovacím výrobku, schopný přenosové rychlosti ≥ 20 MHz a < 500 MHz. Patří sem USB 2.x, IEEE 1394/FireWire/i. LINK a 100Mb Ethernet.</td></tr>
<tr><td>C. Drátové ≥ 500 MHz</td><td>1,5</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fyzický datový nebo síťový port přítomný na zobrazovacím výrobku, schopný přenosové rychlosti ≥ 500 MHz. Patří sem 1G Ethernet.</td></tr>
<tr><td>D. Bezdrátové</td><td>3,0</td><td>0,7</td></tr>
<tr><td colspan="3">Datové nebo síťové rozhraní přítomné na zobrazovacím výrobku, určené pro přenos dat vysokokmitočtovými bezdrátovými prostředky. Patří sem Bluetooth a 802.11.</td></tr>
</table>

Tabulka 3			
Způsobilost výrobků – Funkční výbava OM			
Typ	Údaje	Přípustné odchylky pro funkční výbavu (W)	
		Primární	Sekundární
	E. Drátové pro karty / fotoaparáty / paměťové karty.	0,5	0,1
	Fyzický datový nebo síťový port přítomný na zobrazovacím výrobku, umožňující připojení externího zařízení, jako jsou čtečky paměťových flash karet, smart karet a rozhraní pro fotoaparáty (včetně PictBridge).		
	G. Infračervené	0,2	0,2
	Datové nebo síťové rozhraní přítomné na zobrazovacím výrobku, určené pro přenos dat technologií infračerveného přenosu. Patří sem IrDA.		
Jiné	Ukládání	-	0,2
	Interní paměťové jednotky přítomné na zobrazovacím výrobku. Patří sem pouze interní jednotky (např. disky, DVD mechaniky, zip mechaniky) a odchylka se započítává za každou jednotlivou jednotku. Do této výbavy se neřadí rozhraní pro externí jednotky (např. SCSI) nebo vnitřní paměť.		
	Skenery s lampami CCFL a jinými lampami	-	0,5
	Přítomnost skeneru, který využívá technologii studeno-katodových trubic (CCFL) nebo jinou technologii (LED, halogenovou technologii, HCFT, xenonovou technologii nebo technologii trubkových zářivek). Tuto výbavu lze uplatnit pouze jednou, bez ohledu na velikost nebo počet použitých lamp / zářivek.		
	Systém na bázi osobního počítače (bez využití významných zdrojů počítače nelze tisknout / kopírovat / skenovat)	-	-0,5
	Týká se zobrazovacích výrobků, které využívají značné zdroje externího počítače, například paměť a zpracování dat, k provádění základních funkcí, které obvykle provádějí zobrazovací výrobky samostatně, například vizualizace stránek. Nevztahuje se na výrobky, které využívají počítač pouze jako zdroj nebo místo určení obrazových dat.		
	Bezdrátové sluchátko	-	0,8

Tabulka 3			
Způsobilost výrobků – Funkční výbava OM			
Typ	Údaje	Přípustné odchylky pro funkční výbavu (W)	
		Primární	Sekundární
	Schopnost zobrazovacího výrobku komunikovat s bezdrátovým sluchátkem. Tuto výbavu lze uplatnit pouze jednou, bez ohledu na počet bezdrátových sluchátek, která je výrobek schopen zvládnout. Nejsou řešeny požadavky na energii, pokud jde o bezdrátové sluchátko samotné.		
	Paměť	-	1,0 W na 1 GB
	Interní kapacita zobrazovacího výrobku sloužící k ukládání dat. Lze uplatnit v souvislosti se všemi interními paměťovými jednotkami a velikost přípustné odchylky by měla být přepočtena podle velikosti jednotky. Například na jednotku s 2,5 GB paměti by připadla přípustná odchylka 2,5 W, zatímco na jednotku s 0,5 GB paměti by připadla přípustná odchylka 0,5 W.		
	Velikost zdroje energie na základě jmenovitého výkonu zdroje (PSOR) Poznámka: Tato výbava se použije POUZE na výrobky, na něž se vztahují tabulky OM č. 2 a 6.	-	Pro PSOR > 10 W, 0,02 × (PSOR – 10 W)
	Tato výbava se použije pouze na zobrazovací zařízení, na něž se vztahují tabulky OM č. 2 a 6. Přípustná odchylka se počítá z jmenovitého stejnosměrného výkonu interního nebo externího zdroje dle specifikace výrobce zdroje. (Nejde o měřenou hodnotu.) Například jednotka, která je schopna dodávat až 3 A na 12 V, má PSOR 36 W a připadla by na ni přípustná odchylka 0,02 × (36-10) = 0,02 × 26 = 0,52 W. U zdrojů, které poskytují více než jedno napětí, se použije součet výkonů ze všech napětí, není-li ve specifikacích uveden nižší limit výkonu. Například zdroj, který nabízí výstup 3 A na 24 V a 1,5 A na 5 V, má celkovou PSOR (3 × 24) + (1,5 × 5) = 79,5 W a připadá na něj přípustná odchylka 1,39 W.		

U přípustných odchylek na funkční výbavu uvedených v tabulce 3 výše se rozlišuje mezi „primárními“ a „sekundárními“ typy výbavy. Tato označení se odvozují od stavu, v jakém je potřeba, aby dané rozhraní zůstalo, když je zobrazovací výrobek v klidovém režimu. Výbava, která zůstává během zkušebního postupu OM v klidovém režimu zobrazovacího výrobku aktivní, je považována za primární, zatímco výbava, která může být v klidovém režimu zobrazovacího výrobku nečinná, je považována za sekundární. Většina funkční výbavy je obvykle sekundárního typu.

Výrobci by měli zohlednit pouze ty typy přídavné výbavy, které jsou na výrobku k dispozici v sestavě, v jaké je výrobek dodáván. Volitelná rozšíření, která má zákazník k dispozici po dodání, nebo rozhraní přítomná na externě napájeném digitálním front-endu (DFE) výrobku by neměla být ve výpočtu přípustných odchylek pro zobrazovací výrobek zohledněna.

U výrobků s více rozhraními by tato rozhraní měla být považována za jedinečná a samostatná. Rozhraní, která vykonávají více funkcí, by nicméně měla být započtena pouze jednou. Například USB port fungující jako port typu 1.x i 2.x smí být započten pouze jednou a připočtena za něj pouze jedna přípustná odchylka. Může-li jedno rozhraní spadat podle tabulky 3 výše pod více typů, měl by výrobce stanovit přípustnou odchylku podle primární funkce rozhraní. Například USB port na přední straně zobrazovacího výrobku, který je v dokumentaci k výrobku označen jako PictBridge nebo „rozhraní pro připojení fotoaparátu“, by měl být považován za rozhraní typu E, nikoli za rozhraní typu B. Podobně port pro čtečku paměťových karet, který podporuje více formátů, může být započten pouze jednou. Systém, který podporuje více typů 802.11, smí být navíc započten pouze jako jedno bezdrátové rozhraní.

Tabulka OM 1	
Výrobek/výrobky: kopírky, multifunkční zařízení	
Velikost a formát: velký formát	
Technologie značení: barevný sublimační tisk, barevný tepelný přenos, přímý tepelný tisk, monochromatický sublimační tisk, monochromatický elektrofotografický tisk, monochromatický tepelný přenos, barevný elektrofotografický tisk, pevný inkoustový tisk	
	Klidový režim (W)
Značicí jednotka	30

Tabulka OM 2
Výrobek/výrobky: faxy, multifunkční zařízení, tiskárny

Velikost a formát: standardní	
Technologie značení: barevný inkoustový tisk, monochromatický inkoustový tisk	
	Klidový režim (W)
Značicí jednotka	1,4

Tabulka OM 3	
Výrobek/výrobky: multifunkční zařízení, tiskárny	
Velikost a formát: velký formát	
Technologie značení: barevný inkoustový tisk, monochromatický inkoustový tisk	
	Klidový režim (W)
Značicí jednotka	15

Tabulka OM 4	
Výrobek/výrobky: Frankovací stroje	
Velikost a formát: Nepoužije se	
Technologie značení: přímý tepelný tisk, monochromatický elektrofotografický tisk, monochromatický inkoustový tisk, monochromatický tepelný přenos	
	Klidový

	režim (W)
Značicí jednotka	7

Tabulka OM 5	
Výrobek/výrobky: Tiskárny	
Velikost a formát: malý formát	
Technologie značení: barevný sublimační tisk, přímý tepelný tisk, barevný inkoustový tisk, barevný úderový tisk, barevný tepelný přenos, monochromatický sublimační tisk, monochromatický elektrofotografický tisk, monochromatický inkoustový tisk, monochromatický úderový tisk, monochromatický tepelný přenos, barevný elektrofotografický tisk, pevný inkoustový tisk	
	Klidový režim (W)
Značicí jednotka	9

Tabulka OM 6
Výrobek/výrobky: Tiskárny
Velikost a formát: standardní
Technologie značení: barevný úderový tisk, monochromatický úderový tisk

	Klidový režim (W)
Značicí jednotka	4,6

Tabulka OM 7	
Výrobek/výrobky: Skenery	
Velikost a formát: velký, malý, standardní formát	
Technologie značení: Nepoužije se	
	Klidový režim (W)
Skenovací jednotka	4,3

Tabulka OM 8	
Výrobek/výrobky: Tiskárny	
Velikost a formát: velký formát	
Technologie značení: barevný sublimační tisk, barevný úderový tisk, barevný tepelný přenos, přímý tepelný tisk, monochromatický sublimační tisk, monochromatický elektrofotografický tisk, monochromatický úderový tisk, monochromatický tepelný přenos, barevný elektrofotografický tisk, pevný inkoustový tisk	
	Klidový režim (W)
Značicí jednotka	14

3. Požadavky na účinnosti DFE

Zařízení DFE, jak jsou definována v oddílu A těchto specifikací, se týkají tyto požadavky na účinnost.

Požadavky na účinnost zdroje napájení

DFE typu 1, která používají interní zdroj napájení AC/DC: DFE, které získává stejnosměrný proud z vlastního interního zdroje napájení AC/DC, musí splňovat tento požadavek na účinnost napájecího zdroje: minimální účinnost 80 % při jmenovitém výkonu 20 %, 50 % a 100 % a účiník ≥ 0,9 při jmenovitém výkonu 100 %.

DFE typu 1, která používají externí zdroj napájení: DFE, které získává stejnosměrný proud z vlastního externího zdroje napájení (podle definice v požadavcích V2.0 programu ENERGY STAR na zdroje napájení AC/AC s jedním napětím a na externí zdroje napájení AC/DC) musí vyhovovat ENERGY STAR nebo splňovat úrovně účinnosti v režimu bez zátěže i v aktivním režimu uvedené v požadavcích V2.0 programu ENERGY STAR na zdroje napájení AC/AC s jedním napětím a na externí zdroje napájení AC/DC. Technické podmínky ENERGY STAR a seznam způsobilých výrobků je uveden na stránce: www.energystar.gov/powersupplies.

Zkušební postupy

Výrobci jsou povinni provádět zkoušky a vlastní certifikaci těch modelů, které jsou v souladu se zásadami programu ENERGY STAR.

- Partner souhlasí, že při provádění těchto zkoušek použije zkušební postupy uvedené v tabulce 4 níže.

- Výsledky zkoušek musí být v případě vyhovujících výrobků nahlášeny příslušnému orgánu, tj. buď EPA, anebo Evropské komisi.

Další požadavky na zkoušky a vykazování:

Modely schopné provozu při více kombinacích napětí a kmitočtu: Výrobce musí provést zkoušky podle toho, na kterém trhu zamýšlí výrobky prodávat a propagovat jako výrobky s osvědčením ENERGY STAR. Agentura pro životní prostředí a země sdružené v programu ENERGY STAR se dohodly na tabulce se třemi kombinacemi napětí a frekvence pro účely zkoušení. Podrobnosti týkající se mezinárodních kombinací napětí a frekvence pro jednotlivé trhy jsou uvedeny v oddílu D.4.

Pro výrobky, které se prodávají s osvědčením ENERGY STAR na více mezinárodních trzích, a jsou proto dimenzovány na různá vstupní napětí, musí výrobce zkoušet požadovanou spotřebu energie nebo hodnoty účinnosti ke všem příslušným kombinacím napětí a frekvence a takto o nich také podat zprávy. Například výrobce, který dodává tentýž model do Spojených států a do Evropy, musí proto, aby mohl být model uznán způsobilým pro ENERGY STAR na obou trzích, provést měření, splnit specifikace a podat zprávu o hodnotách zjištěných při zkoušce jak pro napětí 115 voltů/60 Hz, tak i pro napětí 230 voltů/50 Hz. Pokud model vyhovuje ENERGY STAR pouze v jedné kombinaci napětí a frekvence (např. 115 voltů/60 Hz), smí být v takovém případě být způsobilý ENERGY STAR a takto propagován pouze v těch regionech, v nichž se podporuje zkoušená kombinace napětí a frekvence (např. Severní Amerika a Tchaj-wan).

Tabulka 4

Zkušební postupy pro DFE typu 1		
Požadavek specifikace	Protokol o zkoušce	Zdroj
Účinnost napájecího zdroje	Interní napájecí zdroj (IPS):	Vnitřní napájecí zdroj (IPS): http://efficientpowersupplies.epri.com/
	Zkouška ENERGY STAR pro externí napájecí zdroje	Externí napájecí zdroj (EPS): www.energystar.gov/powersupplies/

D. OBECNÉ ZÁSADY ZKOUŠENÍ

Konkrétní pokyny pro zkoušení energetické účinnosti zobrazovacích zařízení obsahují níže tři samostatné oddíly nazvané:

– Zkušební postup typické spotřeby elektřiny (dále jen „TEC“);

– Zkušební postup režimu fungování;

a

– Zkušební podmínky a vybavení pro zobrazovací zařízení ENERGY STAR.

Výsledky zkoušek provedených podle těchto postupů budou primárním podkladem pro rozhodování o způsobilosti pro ENERGY STAR.

Výrobci musí provádět zkoušky a certifikovat výrobky, které splňují požadavky ENERGY STAR, sami. Modelové řady zobrazovacích zařízení, které jsou postaveny na stejném rámu a jsou identické v každém ohledu s výjimkou vnějšího vzhledu skříně a barevného řešení, mohou být uznány za způsobilé na základě předložení zkušeních údajů za jediný reprezentativní model. Obdobně modely, které jsou beze změn nebo se liší od modelů prodávaných v předchozím roce pouze konečnou úpravou, mohou vyhovovat i nadále bez nutnosti předkládat nové údaje ze zkoušek, nemění-li se jejich specifikace.

Je-li model výrobku nabízen na trhu ve více sestavách jako výrobková řada nebo série, může partner provést a vykázat zkoušku u nejvyšší sestavy, která je v řadě k dispozici, namísto zkoušení každého jednotlivého modelu. Při uplatňování výrobkových řad jsou výrobci i nadále zodpovědní za jakákoli tvrzení o účinnosti svých zobrazovacích výrobků, včetně výrobků, které nebyly zkoušeny nebo za něž nebyly vykázány údaje.

Příklad: Modely A a B jsou identické, liší se pouze tím, že model A se dodává s drátovým rozhraním > 500 MHz, zatímco model B s drátovým rozhraním < 500 MHz. Je-li model A odzkoušen a vyhovuje specifikaci ENERGY STAR, může partner vykázat pro modely A i B pouze zkušební údaje za model A.

Je-li výrobek napájen z elektrické sítě, USB, IEEE1394, technologií Power-over-Ethernet, z telefonní sítě nebo jakýmkoli jiným prostředkem či kombinací prostředků, je třeba použít pro účely stanovení způsobilosti jeho čistou spotřebu střídavé elektrické energie (se zohledněním ztrát při konverzi střídavého napětí na stejnosměrné, jak je stanoveno ve zkušebním postupu OM).

1. Další požadavky na zkoušky a vykazování:

Další požadavky na zkoušky a vykazování:

Výrobce nebo jeho pověřený zástupce provede zkoušku na jednom kusu každého modelu.

a) Pro výrobky ze seznamu v tabulce 1 oddílu B těchto specifikací, pokud výsledky zkoušky TEC prvního kusu vyhovují kritériím způsobilosti, ale odchylka od limitu je do 10 %, musí být podroben zkoušce ještě jeden další kus téhož modelu. Výrobci musí vykázat hodnoty za oba kusy. Aby model mohl být uznán způsobilým pro ENERGY STAR, musí vyhovovat specifikaci ENERGY STAR oba kusy.

b) Pro výrobky ze seznamu v tabulce 2 oddílu B těchto specifikací, pokud výsledky zkoušky TEC prvního kusu vyhovují kritériím způsobilosti, ale odchylka od limitu je v kterémkoli stanoveném operačním režimu do 15 % pro daný typ výrobku, musí být podrobeny zkoušce ještě dva další kusy téhož modelu. Aby model mohl být uznán způsobilým pro ENERGY STAR, musí vyhovovat specifikaci ENERGY STAR všechny tři kusy.

Předložení údajů o způsobilosti výrobku EPA nebo Evropské komisi (podle příslušnosti)

Požaduje se, aby partneři vydávali vlastní osvědčení pro takové modely výrobků, které splňují požadavky Energy Star a podávali informace EPA nebo Evropské komisi (podle příslušnosti). Informace o výrobcích, které je třeba ohlásit, budou popsány krátce po zveřejnění konečných specifikací. Partneři navíc musejí podle příslušnosti EPA nebo Evropské komisi poskytnout části dokumentace k výrobku, v nichž jsou uvedeny implicitní doby pro nastavení přechodu do režimů nižší spotřeby, doporučené spotřebitelům. Záměrem tohoto požadavku je prokázat, že se výrobky zkoušejí v sestavě, v níž jsou dodávány a doporučeny pro použití.

Modely schopné provozu při více kombinacích napětí a kmitočtu

Výrobce musí provést zkoušky podle toho, na kterém trhu zamýšlí výrobky prodávat a propagovat jako výrobky s osvědčením ENERGY STAR. EPA, Evropská komise a vnitrostátní partneři ENERGY STAR se dohodli na tabulce se třemi kombinacemi napětí a frekvence pro účely zkoušení. Podrobnosti týkající se mezinárodních kombinací napětí a frekvence a formátů papíru pro jednotlivé trhy jsou uvedeny ve Zkušebních podmínkách pro zobrazovací zařízení.

Pro výrobky, které se prodávají s osvědčením ENERGY STAR na více mezinárodních trzích, a jsou proto dimenzovány na různá vstupní napětí, musí výrobce zkoušet požadovanou spotřebu energie nebo hodnoty účinnosti ke všem příslušným kombinacím napětí a frekvence

a takto o nich také podat zprávy. Například výrobce, který dodává tentýž model do Spojených států a do Evropy, musí proto, aby mohl být model uznán způsobilým pro ENERGY STAR na obou trzích, provést měření, splnit specifikace a podat zprávu o hodnotách zjištěných při zkoušce jak pro napětí 115 voltů/60 Hz, tak i pro napětí 230 voltů/50 Hz. Pokud model vyhovuje ENERGY STAR pouze v jedné kombinaci napětí a frekvence (např. 115 voltů/60 Hz), smí být v takovém případě být způsobilý ENERGY STAR a takto propagován pouze v těch regionech, v nichž se podporuje zkoušená kombinace napětí a frekvence (např. Severní Amerika a Tchaj-wan).

2. Zkušební postup TEC

a) Typy výrobků: Zkušební postup TEC slouží k měření výrobků standardní velikosti podle definice v oddíle v tabulce 1 oddílu B.

b) Zkušební parametry

Tento oddíl popisuje zkušební parametry, které je třeba použít při měření výrobku dle zkušebního postupu TEC. Tento oddíl se nezabývá zkušebními podmínkami, které jsou popsány v oddíle D.4 níže.

Zkoušení v jednostranném režimu

Výrobky se odzkoušejí v jednostranném režimu. Pro kopírování se musí používat jednostranné předlohy.

Zkušební obraz

Zkušebním obrazem je zkušební vzor A dle normy ISO/IEC 10561:1999. Obraz se musí vizualizovat v neproporcionálním typu písma Courier (nebo nejbližším ekvivalentu) o velikosti 10 bodů; zvláštní německé znaky není třeba reprodukovat, není-li na to výrobek zařízen. Obraz se musí vizualizovat na stranu 8,5” × 11” nebo A4 v závislosti na tom, pro jaký trh je výrobek určen. U tiskáren a multifunkčních zařízení, které dokáží interpretovat jazyk pro popis tiskové strany (PDL) (např. PCL, Postscript), se obrazy musí zadat výrobku v PDL.

Zkoušení v monochromatickém režimu

Na výrobcích vybavených barevným režimem se musí zkoušet zhotovování monochromatických obrazů, pokud je to možné.

Automatické vypnutí a síťová funkčnost

Výrobek se musí nacházet v sestavě, v jaké je dodáván a jaká je doporučena pro použití, zejména pokud jde o klíčové parametry, jako jsou implicitní doby pro přechod do režimů nižší spotřeby a rozlišení (s výjimkou níže uvedených případů). Všechny informace o doporučených implicitních dobách od výrobce musí odpovídat sestavě, v níž je výrobek dodáván, včetně informací v návodech k obsluze, na internetových stránkách a poskytovaných pracovníky provádějícími instalaci. Disponuje-li tiskárna, digitální kopírka nebo multifunkční zařízení s funkcí tisku nebo fax funkcí automatického vypnutí, která je v sestavě při dodání zapnuta, musí se tato funkce před zkouškou vypnout. Tiskárny a multifunkční zařízení

umožňující v sestavě, v níž jsou dodávány, připojení k síti[18] se musí připojit k síti. Typ síťového připojení (nebo jiné datové přípojky, není-li výrobek určen pro síťové použití) záleží na uvážení výrobce; použitý typ se musí uvést. Tiskové úlohy pro zkoušku lze zaslat přes nesíťové porty (např. USB) i na zařízeních, která jsou připojena k síti.

Sestava výrobku

Podavače a výstupní zásobníky papíru musí být přítomny a sestaveny tak, jak se zařízení dodává a jak je doporučeno pro použití; jejich využití při zkoušce nicméně závisí na uvážení výrobce (může být např. použit jakýkoli podavač papíru). Zařízení proti vlhkosti mohou být vypnuta, může-li ji uživatel ovládat. Před touto zkouškou se musí nainstalovat veškerý hardware, které je součástí modelu a jehož instalace nebo připojení uživatelem jsou zamýšleny (např. zařízení pro manipulaci s papírem).

Digitální kopírky

Digitální kopírky by měly být nastaveny a používány v souladu s určením a kapacitou. Každá úloha by kupříkladu měla být prováděna pouze s jednou předlohou. Digitální kopírky se musí zkoušet při maximální udané rychlosti, která by měla být použita i pro účely stanovení velikosti úlohy pro provedení zkoušky: nepoužije se implicitní rychlost při dodání, je-li tato odlišná. Jinak se s digitálními kopírkami bude nakládat jako s tiskárnami, kopírkami nebo multifunkčními zařízeními, v závislosti na jejich funkčním vybavení při dodání.

c) Struktura úloh

Tento oddíl popisuje, jak určit počet *obrazů na jednu úlohu*, který má být použit při měření výrobku podle zkušebního postupu TEC, a počet *úloh za den* pro výpočet TEC.

Pro účely tohoto zkušebního postupu se rychlostí výrobku sloužící k určení velikosti úlohy pro zkoušku rozumí výrobcem udaná maximální rychlost pro jednostranné zhotovování monochromatického obrazu na papír standardního formátu (8,5″ × 11″ nebo A4), zaokrouhlená na nejbližší celé číslo. Tato rychlost se použije také pro účely vykázání rychlosti modelu pod položkou „rychlost výrobku“. Implicitní výstupní rychlost výrobku, která se má použít při vlastní zkoušce, se neměří a může se lišit od maximální udané rychlosti v důsledku takových činitelů, jako jsou nastavení rozlišení, nastavení kvality obrazu, tiskové režimy, doba skenování dokumentu, velikost a struktura úlohy a formát a gramáž papíru.

Faxy by měly být vždy zkoušeny s jedním obrazem na úlohu. Počet obrazů na jednu úlohu, který se použije pro ostatní zobrazovací zařízení, se vypočte v níže uvedených třech krocích. Tabulka 8 obsahuje pro zjednodušení výpočet výsledného počtu obrazů na jednu úlohu pro každou celočíselnou rychlost výrobku až do 100 obrazů za minutu (ipm).

i) Vypočtěte počet *úloh za den*. Počet úloh za den závisí na rychlosti výrobku.

Pro jednotky s rychlostí 8 ipm a nižší použijte 8 úloh za den.

Pro jednotky s rychlostí od 8 do 32 ipm se počet úloh za den rovná rychlosti. Kupříkladu pro jednotku s rychlostí 14 ipm se používá 14 úloh za den.

[18] Musí se uvést typ síťového portu. Mezi běžné typy patří Ethernet, 802.11 a Bluetooth. Mezi běžné nesíťové datové porty patří USB, sériový a paralelní port.

Pro jednotky s rychlostí 32 ipm a vyšší použijte 32 úloh za den.

ii) Podle tabulky 5 vypočtěte jmenovitý počet *obrazů za den*[19]. Kupříkladu pro jednotku s rychlostí 14 ipm se používá $0,50 \times 14^2$ nebo 98 obrazů za den.

Tabulka 5		
Tabulka úloh zobrazovacích zařízení		
Typ výrobku	Použitá jmenovitá hodnota	Vzorec (v obrazech za den)
Monochromatický (kromě faxu)	Rychlost v monochromatickém režimu	$0,50 \times ipm^2$
Barevný (kromě faxu)	Rychlost v monochromatickém režimu	$0,50 \times ipm^2$

iii) Vypočtěte počet *obrazů na jednu úlohu* vydělením počtu obrazů za den počtem úloh za den. Zaokrouhlete na nejbližší celé číslo dolů. Kupříkladu číslo 15,8 by se mělo zanést jako 15 obrazů na úlohu, nikoli zaokrouhlovat na 16 obrazů na úlohu.

U kopírek s rychlostí do 20 ipm by se měl každý požadovaný obraz zhotovit z jiné předlohy. Pro úlohy o velkém počtu obrazů, například u strojů s rychlostí vyšší než 20 ipm, nemusí být možné vyhovět požadovanému počtu obrazů, zejména vzhledem ke kapacitním omezením podavačů dokumentů. Proto kopírky s rychlostí 20 ipm a vyšší mohou zhotovit více kopií každé předlohy s tím, že musí být použito nejméně deset předloh. Tento postup může vést ke zhotovení více obrazů, než je požadováno. Například pro jednotku s rychlostí 50 ipm, u níž se požaduje 39 obrazů na úlohu, může být zkouška provedena se čtyřmi kopiemi deseti předloh nebo třemi kopiemi 13 předloh.

d) Postupy měření

Pro měření času postačují běžné stopky a měření s přesností na jednu sekundu. Všechny energetické hodnoty se vyjadřují ve watthodinách (Wh). Všechny časové údaje se vyjadřují v sekundách nebo minutách. Pokyn „vynulujte měřič“ se vztahuje na údaj ve Wh. Jednotlivé kroky postupu TEC jsou popsány v tabulkách 6 a 7.

Režimy servisu / údržby (včetně kalibrace barev) by se obecně neměly do měření TEC zahrnovat. Veškeré tyto režimy, které nastanou v průběhu zkoušky, se zaznamenat mají. Nastane-li během jiné než první úlohy servisní režim, lze tuto úlohu zrušit a zařadit do zkoušky úlohu náhradní. Je-li třeba náhradní úlohy, neevidujte hodnoty výkonu pro zrušenou úlohu a zařaďte náhradní úlohu ihned po úloze č. 4. Patnáctiminutový interval mezi úlohami má být dodržen vždy, i pro zrušenou úlohu.

[19] Předběžný počet obrazů za den v tabulce 37.

S multifunkčními zařízeními bez funkce tisku se pro všechny účely spojené s tímto zkušebním postupem nakládá jako s kopírkami.

i) Postup pro tiskárny, digitální kopírky a multifunkční zařízení s funkcí tisku a pro faxy

Tabulka 6

Zkušební postup TEC — tiskárny, digitální kopírky a multifunkční zařízení s funkcí tisku a faxy

Krok	Počáteční stav	Opatření	Zaznamenat (na konci kroku)	Možné naměřené stavy
1	Vypnuto	Připojte zařízení k měřiči. Vynulujte měřič; vyčkejte po dobu trvání zkušební doby (pět minut nebo více).	Energie ve vypnutém stavu Doba trvání zkušebního intervalu	Vypnuto
2	Vypnuto	Zapněte zařízení. Vyčkejte, dokud se zařízení nedostane do režimu připravenosti.	—	—
3	Režim připravenosti	Zhotovte úlohu v délce nejméně jednoho výstupního obrazu, avšak ne více než jednu úlohu podle tabulky úloh. Zaznamenejte dobu, která uplyne, než ze zařízení vyjede první stránka. Vyčkejte, dokud jednotka podle údajů měřiče nevstoupí do konečného klidového režimu.	Doba aktivace č. 0	—
4	Klidový režim	Vynulujte měřič; vyčkejte jednu hodinu.	Energie v klidovém režimu	Klidový režim
5	Klidový režim	Vynulujte měřič a stopky. Vytiskněte jednu úlohu podle tabulky úloh. Zaznamenejte dobu, která uplyne, než ze zařízení vyjede první stránka. Vyčkejte, dokud podle stopek neuplyne 15 minut.	Energie při úloze č. 1 Doba aktivace č. 1	Návrat, aktivní režim, režim připravenosti, klidový režim
6	Režim	Zopakujte krok 5.	Energie při	Tytéž jako

	připraven osti		úloze č. 2	výše uvedené
			Doba aktivace č. 2	
7	Režim připraven osti	Zopakujte krok 5 (bez měření doby do aktivace).	Energie při úloze č. 3 dtto	Tytéž jako výše uvedené
8	Režim připraven osti	Zopakujte krok 5 (bez měření doby do aktivace).	Energie při úloze č. 4 dtto	Tytéž jako výše uvedené
9	Režim připraven osti	Vynulujte měřič a stopky. Vyčkejte, dokud jednotka podle údajů měřiče nevstoupí do konečného klidového režimu. Doba pro přechod do konečného klidového režimu	Doba pro přechod do konečného klidového režimu	Režim připravenosti, Klidový režim
			Energie v konečném klidovém režimu	—

Poznámky:

Před zahájením zkoušky je užitečné zkontrolovat, zda se implicitní doby pro přechod do režimů nižší spotřeby shodují se sestavou při dodání, a ověřit si, zda má zařízení dost papíru.

Pokyn „vynulujte měřič“ lze provést i zaznamenáním akumulované spotřeby energie v daném okamžiku namísto doslovného vynulování měřiče.

Krok 1 – Doba pro měření spotřeby ve vypnutém stavu může být v zájmu snížení chyby měření delší. Povšimněte si, že příkon ve vypnutém stavu se ve výpočtech nepoužívá.

Krok 2 – Není-li zařízení vybaveno kontrolkou připravenosti, použijte dobu, kdy se spotřeba energie ustálí na úrovni spotřeby v režimu připravenosti.

Krok 3 – Po zaznamenání doby aktivace č. 0 lze zbytek této úlohy zrušit.

Krok 5 – Požadovaných 15 minut se počítá od okamžiku zahájení úlohy. Zařízení musí vykazovat zvýšenou spotřebu energie během prvních pěti sekund od vynulování měřiče a stopek; za tímto účelem může být nezbytné zahájit tisk před vynulováním.

Krok 6 – Zařízení, které se dodává s krátkými implicitními dobami, může zahájit kroky 6 až 8 z klidového režimu.

Krok 9 – Zařízení mohou mít více klidových režimů, takže se do doby pro přechod do konečného klidového režimu započítávají všechny klidové režimy kromě posledního.

Každý obraz se má posílat samostatně; všechny obrazy mohou být součástí téhož dokumentu, ale neměly by být v dokumentu specifikovány jako více kopií jediné předlohy (nejde-li o digitální kopírku, jak je stanoveno v oddíle D.2 písm. b)).

V případě faxů, které pracují pouze s jedním obrazem na úlohu, se má předloha vkládat do podavače dokumentů ke kopírování a může do něj být umístěna před zahájením zkoušky. Zařízení nemusí být připojeno k telefonní lince, není-li připojení nezbytné pro účely provedení zkoušky. Pokud například fax nedisponuje funkcí kopírování, měla by se úloha prováděná v kroku 2 zaslat po telefonní lince. Na faxech bez podavače dokumentů se předloha umístí na k tomu určenou část horní desky přístroje.

ii) Postup pro kopírky, digitální kopírky a multifunkční zařízení bez funkce tisku

Tabulka 7

Zkušební postup TEC — kopírky, digitální kopírky a multifunkční zařízení bez funkce tisku

Krok	Počáteční stav	Opatření	Zaznamenat (na konci kroku)	Možné naměřené stavy
1	Vypnuto	Připojte zařízení k měřiči. Vynulujte měřič; vyčkejte po dobu trvání zkušební doby (pět minut nebo více).	Energie ve vypnutém stavu	Vypnuto
			Doba trvání zkušebního intervalu	
2	Vypnuto	Zapněte zařízení. Vyčkejte, dokud se zařízení nedostane do režimu připravenosti.	—	—
3	Režim připravenosti	Zhotovte kopie pro úlohu v délce nejméně jednoho obrazu, avšak ne více než jednu úlohu podle tabulky úloh. Zaznamenejte dobu, která uplyne, než ze zařízení vyjede první stránka. Vyčkejte, dokud jednotka podle údajů měřiče nevstoupí do konečného klidového režimu.	Doba aktivace č. 0	—
4	Klidový režim	Vynulujte měřič; vyčkejte jednu hodinu. Pokud se zařízení vypne za méně než jednu hodinu, zaznamenejte dobu a energii v klidovém režimu, ale před zahájením kroku 5 vyčkejte celou hodinu.	Energie v klidovém režimu	Klidový režim
			Doba trvání zkušebního intervalu	
5	Klidový	Vynulujte měřič a stopky. Zhotovte	Energie při	Návrat, aktivní

	režim	kopie pro jednu úlohu podle tabulky úloh. Zaznamenejte dobu, která uplyne, než ze zařízení vyjede první stránka. Vyčkejte, dokud podle stopek neuplyne 15 minut.	úloze č. 1	režim, režim připravenosti, klidový režim, automatické vypnutí
			Doba aktivace č. 1	
6	Režim připravenosti	Zopakujte krok 5.	Energie při úloze č. 2	Tytéž jako výše uvedené
			Doba aktivace č. 2	
7	Režim připravenosti	Zopakujte krok 5 (bez měření doby do aktivace).	Energie při úloze č. 3 dtto	Tytéž jako výše uvedené
8	Režim připravenosti	Zopakujte krok 5 (bez měření doby do aktivace).	Energie při úloze č. 4 dtto	Tytéž jako výše uvedené
9	Režim připravenosti	Vynulujte měřič a stopky. Vyčkejte, dokud jednotka podle údajů měřiče nevstoupí do konečného klidového režimu.	Energie v konečném klidovém režimu	Režim připravenosti, Klidový režim
			Doba pro přechod do konečného klidového režimu	
10	Automatické vypnutí	Vynulujte měřič; vyčkejte po dobu trvání zkušební doby (pět minut nebo více).	Energie po automatickém vypnutí	Automatické vypnutí

Poznámky:

– Před zahájením zkoušky je užitečné zkontrolovat, zda se implicitní doby pro přechod do režimů nižší spotřeby shodují se sestavou při dodání, a ověřit si, zda má zařízení dost papíru.

– Pokyn „vynulujte měřič“ lze provést i zaznamenáním akumulované spotřeby energie v daném okamžiku namísto doslovného vynulování měřiče.

– Krok 1 – Doba pro měření spotřeby ve vypnutém stavu může být v zájmu snížení chyby měření delší. Povšimněte si, že příkon ve vypnutém stavu se ve výpočtech nepoužívá.

– Krok 2 – Není-li zařízení vybaveno kontrolkou připravenosti, použijte dobu, kdy se spotřeba energie ustálí na úrovni spotřeby v režimu připravenosti.

– Krok 3 – Po zaznamenání doby aktivace č. 0 lze zbytek této úlohy zrušit.

– Krok 4 – Pokud se zařízení vypne za méně než jednu hodinu, zaznamenejte v tomto okamžiku energii v klidovém režimu a dobu, ale před zahájením kroku 5 vyčkejte celou hodinu. Povšimněte si, že spotřeba naměřená v klidovém režimu se ve výpočtu nepoužívá a že se zařízení může před uplynutím celé hodiny automaticky vypnout.

– Krok 5 – Požadovaných 15 minut se počítá od okamžiku zahájení úlohy. Aby výrobky mohly být hodnoceny podle tohoto zkušebního postupu, musí být schopny zhotovit požadovanou zakázku podle tabulky zakázek během 15 minut.

– Krok 6 – Zařízení, které se dodává s krátkými implicitními dobami, může zahájit kroky 6 až 8 z klidového režimu nebo ze stavu automatického vypnutí.

– Krok 9 – Pokud se jednotka automaticky vypnula již před zahájením kroku 9, jsou hodnoty spotřeby energie v konečném klidovém režimu a doby pro přechod do konečného klidového režimu nulové.

– Krok 10 – Doba zkoušení ve stavu automatického vypnutí může být v zájmu zvýšení přesnosti delší.

Předlohy lze umístit do podavače dokumentů před zahájením zkoušky. Výrobky bez podavače dokumentů mohou zhotovit všechny obrazy z jediné předlohy umístěné na k tomu určenou část horní desky přístroje.

iii) Doplňkové měření pro výrobky s digitálním front-endem (DFE)

Tento krok se týká pouze výrobků, které mají DFE definovaný v oddíle A.32.

Má-li DFE samostatnou přívodní šňůru, bez ohledu na to, zda jsou šňůra a řadič interní součástí zobrazovacího výrobku nebo nikoli, je třeba pětiminutové měření spotřeby DFE samotného provést, zatímco se výrobek nachází v režimu připravenosti. Jednotka musí být připojena k síti, umožňuje-li sestava, v níž je dodávána.

Nemá-li DFE samostatnou přívodní šňůru, musí výrobce zaznamenat střídavý příkon DFE, zatímco je jednotka jako celek v režimu připravenosti. To lze obvykle provést měřením okamžitého příkonu stejnosměrného napájení DFE a zvýšením této hodnoty tak, aby se zohlednily ztráty u zdroje.

e) Metody výpočtu

Hodnota TEC odráží předpoklad, kolik hodin denně je výrobek obvykle používán, obvyklý model jeho používání během těchto hodin a implicitní doby pro přechod výrobku do režimů snížené spotřeby. Všechna energetická měření se provádějí formou měření akumulované energie za časový úsek, a poté se převádějí na příkon vydělením délkou příslušného časového období.

Při výpočtech se vychází z toho, že pracovní úlohy se každý den skládají ze dvou částí, mezi nimiž jednotka přejde do režimu s nejnižší spotřebou (například během přestávky na oběd), jak ukazuje obrázek 2 níže. Předpokládá se, že o víkendech není zařízení využíváno a zařízení se ručně nevypíná.

Doba pro přechod do konečného klidového režimu představuje dobu, která uplyne od zahájení poslední úlohy do vstupu zařízení do režimu s nejnižší spotřebou (automatické vypnutí pro

kopírky, digitální kopírky a multifunkční zařízení bez funkce tisku; resp. klidový režim pro tiskárny, digitální kopírky a multifunkční zařízení s funkcí tisku a pro faxy) minus 15 minut doby trvání úlohy.

Pro všechny typy výrobků se používají tyto dvě rovnice:

Průměrná spotřeba energie při úlohách = (Úloha č. 2 + Úloha č. 3 + Úloha č. 4) / 3

Denní spotřeba energie na úlohu = (Úloha č. 1 × 2) + [(počet úloh za den – 2) × průměrná spotřeba energie na úlohu)]

Při výpočtu pro *tiskárny, digitální kopírky a multifunkční zařízení s funkcí tisku a faxy* se používají rovněž tyto tři rovnice:

Denní spotřeba energie v klidovém režimu = [24 hodin – ((počet úloh za den / 4) + (doba pro přechod do konečného klidového režimu × 2))] × příkon v klidovém režimu

Denní spotřeba energie = denní spotřeba energie při úlohách + (2 × energie v konečném klidovém režimu) + denní spotřeba energie v klidovém režimu

TEC = (denní spotřeba energie × 5) + (příkon v klidovém režimu × 48)

Při výpočtu pro kopírky, digitální kopírky a multifunkční zařízení bez funkce tisku se používají rovněž tyto tři rovnice:

Denní spotřeba energie v klidovém režimu = [24 hodin – ((počet úloh za den / 4) + (doba pro přechod do konečného klidového režimu × 2))] × příkon v klidovém režimu

Denní spotřeba energie = denní spotřeba energie při úlohách + (2 × energie v konečném klidovém režimu) + denní spotřeba energie při automatickém vypnutí

TEC = (denní spotřeba energie × 5) + (příkon při automatickém vypnutí × 48)

Povinně se uvádějí specifikace a rozsahy měřicích zařízení použitých při každém měření. Měření se musí provádět tak, aby celková potenciální chyba v hodnotě TEC nebyla vyšší než 5 %. Je-li potenciální chyba nižší než 5 %, není třeba vykazovat přesnost. Blíží-li se potenciální chyba měření hodnotě 5 %, měli by výrobci podniknout opatření k ověření, že 5% limit nebyl překročen.

f) Odkazy

ISO/IEC 10561:1999. Informační technologie – Kancelářská zařízení – Zařízení pro tisk – Metoda měření průchodnosti – Tiskárny 1. a 2. třídy.

Tabulka 8

Tabulka výpočtu úloh

Rychlost	Úloh za den	Předběžných obrazů za den	Předběžných obrazů na úlohu	Obrazů na úlohu	Obrazů za den
1	8	1	0,06	1	8
2	8	2	0,25	1	8
3	8	5	0,56	1	8
4	8	8	1,00	1	8

5	8	13	1,56	1	8
6	8	18	2,25	2	16
7	8	25	3,06	3	24
8	8	32	4,00	4	32
9	9	41	4,50	4	36
10	10	50	5,00	5	50
11	11	61	5,50	5	55
12	12	72	6,00	6	72
13	13	85	6,50	6	78
14	14	98	7,00	7	98
15	15	113	7,50	7	105
16	16	128	8,00	8	128
17	17	145	8,50	8	136
18	18	162	9,00	9	162
19	19	181	9,50	9	171
20	20	200	10,00	10	200
21	21	221	10,50	10	210
22	22	242	11,00	11	242
23	23	265	11,50	11	253
24	24	288	12,00	12	288
25	25	313	12,50	12	300
26	26	338	13,00	13	338
27	27	365	13,50	13	351
28	28	392	14,00	14	392
29	29	421	14,50	14	406
30	30	450	15,00	15	450
31	31	481	15,50	15	465
32	32	512	16,00	16	512
33	32	545	17,02	17	544
34	32	578	18,06	18	576
35	32	613	19,14	19	608
36	32	648	20,25	20	640
37	32	685	21,39	21	672
38	32	722	22,56	22	704
39	32	761	23,77	23	736
40	32	800	25,00	25	800
41	32	841	26,27	26	832
42	32	882	27,56	27	864
43	32	925	28,89	28	896
44	32	968	30,25	30	960
45	32	1013	31,64	31	992
46	32	1058	33,06	33	1056
47	32	1105	34,52	34	1088
48	32	1152	36,00	36	1152
49	32	1201	37,52	37	1184
50	32	1250	39,06	39	1248
51	32	1301	40,64	40	1280
52	32	1352	42,25	42	1344
53	32	1405	43,89	43	1376

54	32	1458	45,56	45	1440
55	32	1513	47,27	47	1504
56	32	1568	49,00	49	1568
57	32	1625	50,77	50	1600
58	32	1682	52,56	52	1664
59	32	1741	54,39	54	1728
60	32	1800	56,25	56	1792
61	32	1861	58,14	58	1856
62	32	1922	60,06	60	1920
63	32	1985	62,02	62	1984
64	32	2048	64,00	64	2048
65	32	2113	66,02	66	2112
66	32	2178	68,06	68	2176
67	32	2245	70,14	70	2240
68	32	2312	72,25	72	2304
69	32	2381	74,39	74	2368
70	32	2450	76,56	76	2432
71	32	2521	78,77	78	2496
72	32	2592	81,00	81	2592
73	32	2665	83,27	83	2656
74	32	2738	85,56	85	2720
75	32	2813	87,89	87	2784
76	32	2888	90,25	90	2880
77	32	2965	92,64	92	2944
78	32	3042	95,06	95	3040
79	32	3121	97,52	97	3104
80	32	3200	100,00	100	3200
81	32	3281	102,52	102	3264
82	32	3362	105,06	105	3360
83	32	3445	107,64	107	3424
84	32	3528	110,25	110	3520
85	32	3613	112,89	112	3584
86	32	3698	115,56	115	3680
87	32	3785	118,27	118	3776
88	32	3872	121,00	121	3872
89	32	3961	123,77	123	3936
90	32	4050	126,56	126	4032
91	32	4141	129,39	129	4128
92	32	4232	132,25	132	4224
93	32	4325	135,14	135	4320
94	32	4418	138,06	138	4416
95	32	4513	141,02	141	4512
96	32	4608	144,00	144	4608
97	32	4705	147,02	157	4704
98	32	4802	150,06	150	4800
99	32	4901	153,14	153	4896
100	32	5000	156,25	156	4992

Obrázek 2 (pozn.: vložit obrázek 2 z přílohy C části VII úmluvy):

Postup měření TEC

Obrázek 2 ukazuje postup měření v grafické podobě. Povšimněte si, že u výrobků s krátkými implicitními dobami mohou mezi čtveřicí měření při úlohách nastat období v klidovém režimu nebo u nich může dojít při měření klidového režimu v kroku 4 k automatickému vypnutí. Výrobky s funkcí tisku vybavené pouze jedním klidovým režimem také nebudou mít v konečné fázi klidový režim. Krok 10 se týká pouze kopírek, digitálních kopírek a multifunkčních zařízení bez funkce tisku.

Obrázek 3 (pozn.: vložit obrázek 2 z přílohy C části VII úmluvy):

Typický den

Obrázek 3 ukazuje schematický příklad kopírky s rychlostí 8 ipm, která provádí čtyři úlohy dopoledne a čtyři úlohy odpoledne, má dvě období „konečného“ klidového režimu a po zbytek pracovního dne a po celý víkend je automaticky vypnutá. Předpokládá se přestávka na oběd, ale není nutná. Obrázek *není* nakreslen v konkrétním měřítku. Jak obrázek ukazuje, úlohy následují vždy po 15 minutách po sobě a jsou seskupeny do dvou skupin. Po nich vždy následují dvě plná období „konečného“ klidového režimu, i když jejich délka není dána. Tiskárny, digitální kopírky a multifunkční zařízení s funkcí tisku a faxy využívají jako základní režim klidový režim, nikoli automatické vypnutí, ale jinak o nich platí v zásadě totéž jako o kopírkách.

3. Zkušební postup v režimu fungování (OM)

a) Typy výrobků: Zkušební postup v OM slouží k měření výrobků stanovených v oddíle v tabulce 2 oddílu B.

b) Zkušební parametry

Tento oddíl popisuje zkušební parametry, které je třeba použít při měření spotřeby elektrické energie zkušebním postupem OM.

Síťová funkčnost

Výrobky umožňující v sestavě, v níž jsou dodávány, připojení k síti[20] se musí připojit během zkušebního postupu nejméně k jedné síti. Typ aktivního síťového připojení záleží na uvážení výrobce; musí se uvést použitý typ.

Výrobek by se pro provozní účely neměl napájet přes síťový port (např. prostřednictvím Power over Ethernet, USB, USB PlusPower nebo IEEE 1394), není-li tento způsob napájení jediným zdrojem napájení výrobku (tj. není-li přítomen zdroj střídavého napětí).

Sestava výrobku

Výrobek se musí nacházet v sestavě, v jaké je dodáván a jaká je doporučena pro použití, zejména pokud jde o klíčové parametry, jako jsou implicitní doby pro přechod do režimů nižší spotřeby, kvalita tisku a rozlišení. Kromě toho:

---

[20] Musí se uvést typ síťového portu. Mezi běžné typy patří Ethernet, WiFi (802.11) a Bluetooth. Mezi běžné datové (nesíťové) porty patří USB, sériový a paralelní port.

Podavače a výstupní zásobníky papíru musí být přítomny a sestaveny tak, jak se zařízení dodává a jak je doporučeno pro použití; jejich využití při zkoušce nicméně závisí na uvážení výrobce (může se např. použít jakýkoli podavač papíru). Před touto zkouškou se musí nainstalovat veškerý hardware, které je součástí modelu a jehož instalace nebo připojení uživatelem jsou zamýšleny (např. zařízení pro manipulaci s papírem).

Zařízení proti vlhkosti mohou být vypnuta, může-li je uživatel ovládat.

U faxů by se předloha měla vkládat do podavače dokumentů ke kopírování a může do něj být umístěna před zahájením zkoušky. Zařízení nemusí být připojeno k telefonní lince, není-li připojení nezbytné pro účely provedení zkoušky. Pokud například fax nedisponuje funkcí kopírování, měla by se úloha prováděná v kroku 2 zaslat po telefonní lince. Na faxech bez podavače dokumentů se předloha umístí na k tomu určenou část horní desky přístroje.

Je-li v sestavě výrobku při dodání zapnuta funkce automatického vypnutí, musí se před zkouškou aktivovat.

Rychlost

Při provádění měření příkonu dle tohoto zkušebního postupu by měl výrobek zhotovovat obrazy rychlostí vyplývající z jeho implicitního nastavení při dodání. Vykázat se však má výrobcem udávaná maximální rychlost pro jednostranné zhotovování monochromatického obrazu na papír standardní velikosti.

c) Metoda měření spotřeby

Všechna měření spotřeby se provádějí podle normy IEC 62301 s těmito výjimkami:

Určení kombinací napětí a kmitočtu pro zkoušení se provádí podle kapitoly Zkušební podmínky a vybavení pro zobrazovací zařízení vyhovující ENERGY STAR oddílu D.4.

Na zkoušení se vztahuje požadavek týkající se harmonických kmitů, který je přísnější než IEC 62301.

Při tomto zkušebním postupu v OM je požadována přesnost měření odpovídající nejistotě menší nebo rovné 2 %; tento požadavek se vztahuje na všechna měření s výjimkou režimu připravenosti. Pro měření příkonu v režimu připravenosti platí požadavek přesnosti nejvýše 5 %, jak je stanoveno v oddílu D.4. Dvouprocentní hodnota odpovídá IEC 62301, třebaže tato norma ji vyjadřuje formou intervalu spolehlivosti (konfidenční úrovně).

U výrobků určených pro provoz na baterie, když nejsou připojeny do sítě, se má baterie při zkoušce ponechat na místě; měření by však nemělo odrážet aktivní nabíjení baterie nad rámec udržovacího nabíjení (tj. baterie by měla být před zahájením zkoušky plně nabitá).

Výrobky s externími zdroji se mají zkoušet připojené k tomuto externímu zdroji.

Výrobky napájené standardním nízkonapěťovým stejnosměrným zdrojem napájení (např. USB, USB PlusPower, IEEE 1394 nebo Power Over Ethernet) musí využít vhodný zdroj stejnosměrného napětí, napájený střídavým proudem. Spotřeba tohoto zdroje napájeného střídavým proudem se má změřit a uvést za zkoušené zobrazovací zařízení. Pro zobrazovací zařízení napájené z portu USB se má použít napájený rozbočovač sloužící pouze pro zkoušené zobrazovací zařízení. Pro zobrazovací výrobek napájený prostřednictvím Power Over

Ethernet nebo USB PlusPower je přijatelné změřit zařízení pro distribuci energie s připojeným zobrazovacím výrobkem a bez něj a použít tento rozdíl jako spotřebu zobrazovacího výrobku. Výrobce by měl potvrdit, že tento rozdíl může přiměřeně odrážet stejnosměrnou spotřebu jednotky zvýšenou o odchylku na neefektivnost napájení a rozvod energie.

d) Postup měření

Pro měření času postačují běžné stopky a měření s přesností na jednu sekundu. Všechny hodnoty příkonu se vyjadřují ve wattech (W). Jednotlivé kroky zkušebního postupu OM jsou popsány v tabulce 9.

Režimy servisu/údržby (včetně kalibrace barev) by se obecně neměly do měření zahrnovat. Jakákoli úprava postupu nutné z důvodu nezapočtení těchto režimů, které nastanou v průběhu zkoušky, se musí zaznamenat.

Jak již bylo uvedeno, všechna měření příkonu se provádějí podle normy IEC 62301. V závislosti na povaze režimu rozeznává norma IEC 62301 měření okamžité spotřeby, měření energie akumulované za pět minut nebo měření energie akumulované za tak dlouhý časový úsek, aby bylo možno náležitě posoudit cyklické modely spotřeby. Bez ohledu na metodu by měly být udávány pouze hodnoty spotřeby.

Tabulka 9

Zkušební postup OM

Krok	Počáteční stav	Opatření	Záznamy
1	Vypnuto	Připojte zařízení k měřiči. Zapněte zařízení. Vyčkejte, dokud se zařízení nedostane do režimu připravenosti.	—
2	Režim připravenosti	Vytiskněte, nakopírujte nebo naskenujte jeden obraz.	—
3	Režim připravenosti	Změřte příkon v režimu připravenosti.	*Spotřeba* v režimu připravenosti
4	Režim připravenosti	Vyčkejte po implicitní dobu pro přechod do klidového režimu.	Implicitní *doba* pro přechod do klidového režimu
5	Klidový režim	Změřte spotřebu v klidovém režimu.	*Spotřeba* v klidovém režimu
6	Klidový režim	Vyčkejte po implicitní dobu pro automatické vypnutí.	Implicitní *doba* pro automatické vypnutí

7	Automatické vypnutí	Změřte spotřebu v režimu automatického vypnutí.	*Spotřeba* v režimu automatického vypnutí
8	Vypnuto	Ručně vypněte zařízení. Vyčkejte, dokud se zařízení nevypne.	—
9	Vypnuto	Změřte spotřebu při vypnutém zařízení	*Spotřeba* při vypnutém zařízení

Poznámka:

– Před zahájením zkoušky je užitečné zkontrolovat, zda se implicitní doby pro přechod do režimů s nižší spotřebou shodují se sestavou při dodání.

– Krok 1 — Není-li zařízení vybaveno kontrolkou připravenosti, použijte dobu, kdy se spotřeba energie ustálí na úrovni spotřeby v režimu připravenosti, a uveďte tuto skutečnost spolu s údaji o zkoušce zařízení.

– Kroky 4 a 5 — U výrobků s více úrovněmi klidového režimu opakujte tyto kroky, abyste zachytili všechny postupné úrovně klidového režimu, a zaznamenejte všechny údaje. U velkoformátových kopírek a multifunkčních zařízení, které využívají technologie pracující s velkými teplotami, se většinou používají dvě úrovně klidového režimu. U výrobků nedisponujících tímto režimem kroky 4 a 5 vynechejte.

– Kroky 4 a 6 — Měření implicitní doby se provádějí paralelně, kumulativně od začátku kroku 4. Kupříkladu výrobek nastavený tak, aby vstoupil do první úrovně klidového režimu po 15 minutách a do druhé úrovně po 30 minutách od vstupu do první úrovně klidového režimu, bude mít implicitní dobu pro přechod do první úrovně 15 minut a implicitní dobu pro přechod do druhé úrovně 45 minut.

– Kroky 6 a 7 — Většina OM výrobků nemá jednoznačný režim automatického vypnutí. U výrobků nedisponujících tímto režimem kroky 6 a 7 vynechejte.

– Krok 8 – Nemá-li jednotka hlavní vypínač, vyčkejte, dokud nevstoupí do režimu s nejnižší spotřebou, a uveďte tuto skutečnost spolu s údaji o zkoušce zařízení.

i) Doplňkové měření pro výrobky s digitálním front-endem (DFE)

Tento krok se týká pouze výrobků, které mají DFE definovaný v oddíle A.32.

Má-li DFE samostatnou přívodní šňůru, bez ohledu na to, zda jsou šňůra a řadič interní součástí zobrazovacího výrobku nebo nikoli, je třeba pětiminutové měření spotřeby DFE samotného provést, zatímco se výrobek nachází v režimu připravenosti. Jednotka musí být připojena k síti, umožňuje-li sestava, v níž je dodávána.

Nemá-li DFE samostatnou přívodní šňůru, musí výrobce zaznamenat střídavý příkon DFE, zatímco je jednotka jako celek v režimu připravenosti. To lze obvykle provést měřením okamžitého příkonu stejnosměrného napájení DFE a zvýšením této hodnoty tak, aby se zohlednily ztráty u zdroje.

e) Odkazy

IEC 62301:2005. Elektrické spotřebiče pro domácnost – Měření příkonu pohotovostního režimu

4. Zkušební podmínky a vybavení pro zobrazovací zařízení vyhovující ENERGY STAR

Níže uvedené zkušební podmínky se vztahují na zkušební postupy OM a TEC. Vztahují se na kopírky, digitální kopírky, faxy, frankovací stroje, multifunkční zařízení, tiskárny a skenery.

Níže jsou nastíněny zkušební podmínky prostředí, které musí být vytvořeny při měření energie nebo spotřeby. Tyto podmínky jsou nezbytné k zajištění toho, aby výsledky zkoušek nebyly ovlivněny vnějšími faktory a aby mohly být v budoucnu zopakovány. Specifikace pro zkušební vybavení jsou odvozeny od těchto zkušebních podmínek.

a) Zkušební podmínky

Obecná kritéria:

Napájecí napětí[21]:	Severní Amerika / Tchaj-wan:	115 (±1 %) Vstř., 60 Hz (±1 %)
	Evropa / Austrálie/ Nový Zéland:	230 (±1 %) Vstř., 50 Hz (±1 %)
	Japonsko:	100 (± 1 %) V střídavé napětí, 50/60 Hz (± 1 %)
		Pozn.: U výrobků se jmenovitým maximálním příkonem > 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: Domácí elektrické spotřebiče – Měření příkonu v pohotovostním režimu, oddíly 3.2, 3.3)

Specifikace papíru:

[21] Napájecí napětí: Výrobce musí provádět zkoušky podle toho, na kterém trhu partner zamýšlí výrobky prodávat jako způsobilé pro ENERGY STAR. Pro zařízení, které se prodává na více mezinárodních trzích, a je proto dimenzováno na různá vstupní napětí, musí výrobce provést zkoušky a podat zprávu o všech příslušných úrovních napětí a spotřeby. Například výrobce, který dodává tentýž typ tiskárny do Spojených států a do Evropy, musí změřit a podat zprávu o hodnotě TEC nebo OM při 115 V/60 Hz i při 230 V/50 Hz. Má-li výrobek na určitém trhu pracovat při kombinaci napětí a frekvence odlišné od kombinace napětí a frekvence pro tento trh (např. při 230 V a 60 Hz v Severní Americe), měl by výrobce odzkoušet výrobek při regionální kombinaci, která se co nejvíce blíží určení výrobku, a měl by tuto skutečnost vykázat s údaji o zkoušce.

Pro všechny zkoušky TEC a pro zkoušky OM, pro něž je potřeba papír, se musí použít papír velikosti a plošné hmotnosti vhodné pro zamýšlený trh dle následující tabulky.

Velikost a gramáž papíru		
Trh	Velikost	Plošná hmotnost
Severní Amerika / Tchaj-wan:	8,5″ × 11″	75 g/m^2
Evropa / Austrálie/ Nový Zéland:	A4	80 g/m^2
Japonsko:	A4	64 g/m^2

b) Zkušební vybavení

Cílem zkušebních postupů je přesně změřit SKUTEČNOU energetickou spotřebu[22] výrobku. To vyžaduje použití wattmetru se schopností měřit skutečnou efektivní hodnotu. Lze si vybrat z mnoha wattmetrů a výrobci musí výběru vhodného modelu věnovat náležitou pozornost. Při nákupu tohoto měřicího přístroje a při přípravě vlastní zkoušky je třeba vzít v úvahu níže uvedené faktory.

Frekvenční charakteristika: Elektronické zařízení se zdrojem spínacího proudu způsobuje harmonické kmity (liché harmonické typicky až do 21.). Tyto harmonické kmity musí být při měření příkonu zohledněny, jinak bude hodnota ve wattech nepřesná. Z tohoto důvodu program ENERGY STAR doporučuje, aby si výrobci zakoupili wattmetry, které mají frekvenční charakteristiku alespoň 3 kHz. Ty zachytí harmonické kmity až do 50 a jsou doporučeny IEC 555.

Rozlišení: Rozlišení měřicího zařízení pro přímá měření spotřeby musí vyhovovat těmto požadavkům normy IEC 62301:

„Přístroj pro měření příkonu musí mít rozlišení:

– 0,01 W nebo vyšší pro měření příkonů 10 W nebo nižších;

– 0,1 W nebo lepší pro měření příkonů od 10 do 100 W;

– 1 W nebo vyšší pro měření příkonů vyšších než 100 W.“[23]

Pro měření spotřeby nad 1,5 kW musí mít měřicí přístroj navíc rozlišení 10 W nebo vyšší. Měření akumulované energie by měla být obecně prováděna s citlivostí odpovídající těmto hodnotám po přepočtení na průměrnou spotřebu. Při měření akumulované energie je

---

22 Skutečný výkon je definován jako (hodnota ve voltech) × (hodnota v ampérech) × (účiník) a je obvykle vyjádřen ve wattech. Zdánlivý výkon je definován jako (hodnota ve voltech) × (hodnota v ampérech) a je obvykle vyjádřen ve VA neboli voltampérech. Účiník pro zařízení se zdrojem spínacího proudu je vždy menší než 1,0, takže skutečný výkon je vždy menší než zdánlivý výkon. Měření akumulované energie představují sumu měření spotřeby v čase a musejí rovněž vycházet z měření skutečného výkonu.

23 IEC 62301 – Domácí elektrické spotřebiče – Měření příkonu pohotovostního režimu 2005.

rozhodující hodnotou pro stanovení požadované přesnosti maximální hodnota příkonu v průběhu období měření, nikoli hodnota průměrná, neboť právě maximální hodnotou se určuje měřicí zařízení a jeho nastavení.

Přesnost

Měření prováděná podle těchto postupů se musejí ve všech případech provést s odchylkou nejvýše 5 %, nicméně výrobci obvykle dosáhnou lepších hodnot. Zkušební postupy mohou pro některá měření stanovit přísnější než 5% hranici. Se znalostí úrovní příkonu současných zobrazovacích výrobků a dostupnými měřicími přístroji mohou výrobci vypočíst maximální chybu na základě naměřené hodnoty a rozsahu použitého pro měření. Pro měření na úrovni 0,50 W nebo nižší je požadována přesnost 0,02 W.

Kalibrace

V zájmu zajištění přesnosti je třeba používat měřiče, které byly kalibrovány v uplynulých 12 měsících.

E. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

Výrobcům se důrazně doporučuje, aby konstruovali výrobky v souladu s IEEE 1621: Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office / Consumer Environments. (Norma pro prvky uživatelského rozhraní v regulaci výkonu elektronických kancelářských/spotřebitelských přístrojů) Tato norma byla vypracována, aby 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.

F. DATUM VSTUPU V PLATNOST

Datum, ke kterému se mohou výrobci začít ucházet o osvědčení ENERGY STAR pro výrobky, na základě této verze 1.1 specifikací, bude určeno jako datum účinnosti dohody. Všem dříve uzavřeným dohodám týkajícím se zobrazovacího zařízení vyhovujícího ENERGY STAR skončí platnost dnem 30. června 2009.

Způsobilost výrobků a jejich označování štítky podle této verze 1.1: Verze 1.1 specifikací bude zahájena dne 1. července 2009. Všechny výrobky, včetně modelů původně způsobilých podle předchozích specifikací zobrazovacích zařízení, s datem výroby 1. července 2009 nebo pozdějším, musí splňovat nové požadavky verze 1,1, aby byly způsobilé pro Energy Star (včetně dodatečně dodaných modelů, původně způsobilých podle předchozí verze). Datem výroby je datum (např. měsíc a rok), kdy byla určitá jednotka zcela zkompletována.

Vyloučení ochrany předchozího stavu: Agentura pro ochranu životního prostředí (EPA) ani Evropská komise nepovolí podle této verze 1.1 specifikací pro Energy Star ochranu předchozího stavu. Osvědčení Energy Star podle předchozích verzí se neuděluje automaticky na dobu životnosti modelu výrobku. Všechny výrobky prodávané, uváděné na trh nebo označované partnerem, který tyto výrobky vyrábí, s osvědčením ENERGY STAR, musí proto splňovat specifikace platné v době výroby výrobku.

G. BUDOUCÍ REVIZE SPECIFIKACÍ

EPA a Evropská komise se vyhrazují právo specifikace změnit, 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 a mělo by k nim dojít přibližně za 2–3 roky od data vstupu verze 1.1 v platnost. 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 byly ve specifikacích uznány energeticky nejúčinnější modely na trhu, a o ocenění výrobců, kteří vynakládají úsilí s cílem zvýšit energetickou účinnost. K otázkám, které by se měly zvážit v souvislosti s návaznými specifikacemi, patří:

a) Zkoušení barevných režimů: Na základě předložených údajů ze zkoušení, budoucích preferencí spotřebitelů a technického pokroku mohou v budoucnu EPA a Evropská komise upravit specifikace a zahrnout do zkušebních metod barevné zobrazování.

b) Doba návratu: EPA a Evropská komise budou bedlivě sledovat, jaké dílčí a absolutní doby návratu ohlašují partneři ze zkoušek metody TEC, a jaké doporučené implicitní doby pro nastavení přechodu do režimů nižší spotřeby se objevují v dokumentaci, kterou účastníci předkládají. Pokud se ukáže, že postup výrobců vede k tomu, že uživatelé režimy nižší spotřeby deaktivují, zváží EPA a Evropská komise úpravu specifikací, pokud jde o dobu návratu.

c) OM výrobky podle TEC: Na základě předložených údajů ze zkoušení, možností větších úspor energie a technického pokroku mohou v budoucnu EPA a Evropská komise specifikace upravit, aby se na výrobky, na něž se používá přístup OM, včetně velkoformátových a maloformátových výrobků a výrobků využívajících technologii inkoustového tisku, vztahoval přístup TEC.

d) Další energetické dopady: EPA a Evropská komise mají zájem poskytnout spotřebitelům volbu, s níž je ve srovnání s typickými alternativami spojeno významné snížení emisí skleníkových plynů. EPA a Evropská komise se budou snažit získat vyjádření zúčastněných stran k metodám dokumentace a kvantifikace environmentálních dopadů, s jejichž pomocí bude označen výrobek, jehož výrobou, dopravou, konstrukčním návrhem nebo použitím spotřebních materiálů lze dosáhnout týchž nebo lepších celkových dopadů na emise skleníkových plynů, jako dosahují výrobky způsobilé pro udělení loga ENERGY STAR, pokud se za základ vezmou emise skleníkových plynů pocházející pouze z energetického použití. Zkoumáme způsoby, jak tyto otázky účinně řešit, a pokud k tomu budou dostatečné podklady, je možné, že specifikace pozměníme. EPA a Evropská komise budou na veškerých revizích úzce spolupracovat se zúčastněnými stranami a zajistí soulad revizí se základními zásadami programu ENERGY STAR.

e) Vykazování údajů pro 230 V: EPA a Evropská komise případně zváží, že by se k výrobkům, které jsou uváděny na různé trhy, mezi nimiž je trh s 230V, měly údaje ze zkoušení při 230V považovat za dostatečné pro více trhů. Návrh se zakládá na poznatku, že pokud výrobek vyhovuje technických podmínkám pro 230V, splní normy i při nižších napětích.

f) Rozsáhlejší požadavky na oboustranný tisk: Je možné, že EPA a Evropská komise přehodnotí význam oboustranného tisku u současného sortimentu výrobků a zváží, jak zpřísnit volitelné požadavky. Díky posouzení, v jehož důsledku by se oboustranného tisku týkalo více požadavků, by se mohl snížit objem používaného papíru, který má podle zjištění největší dopad na životní cyklus tiskárny.

g) Revize zkušebního postupu TEC: Je možné, že EPA a Evropská komise přezkoumají zkušební metodiku TEC tak, aby byly předpoklady o užívání zařízení transparentnější nebo aby byly specifikace doplněny o požadavky na měření a vykazování spotřeby elektřiny v rámci jednotlivých režimů, a aby se tak dospělo k hodnotám odpovídajícím skutečným způsobům používání zařízení.

h) Stavy spotřeby: Je možné, že v zájmu udržení souladu s mezinárodními kritérii a dosažení co nejvyšších úspor energie při používání zobrazovacích zařízení zváží EPA a Evropská komise revizi definice některých pojmů týkajících se spotřeby (např. pohotovostní režim) nebo zavede nové přístupy týkající se řízení spotřeby (např. víkendový klidový režim).