II

(Akti, katerih objava ni obvezna)

KOMISIJA

ODLOČBA KOMISIJE

z dne 22. decembra 2004

o stališču Skupnosti za sklep upravljalnih organov, na podlagi Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko skupnostjo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme, o spremembi dela II Priloge C, ki določa specifikacije za monitorje

(2005/42/ES)

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Sklepa Sveta 2003/269/ES [1] z dne 8. aprila 2003 o sklenitvi Sporazuma med Vlado Združenih držav Amerike in Evropsko skupnostjo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme in zlasti člena 3(3) Sklepa,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Sporazum določa, da Evropska komisija skupaj z US EPA ob spremembi razmer na trgu objavi specifikacije za označevanje pisarniške opreme iz Priloge C k Sporazumu. Zaradi razvoja dogodkov na področju računalniških monitorjev je bilo treba specifikacije spremeniti.

(2) Stališče Komisije v zvezi s spremembami specifikacij bo Komisija oblikovala po posvetovanju s posebnim odborom, ki ga določi Svet.

(3) Ukrepi, predvideni v tej odločbi, upoštevajo mnenje, ki ga je podal Odbor Evropske skupnosti za Energy Star iz členov 8 in 11 Uredbe (ES) št. 2422/2001/ES z dne 6. novembra 2001 o programu Skupnosti za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme [2].

(4) Da bi sprejela stališče Skupnosti, se je Komisija posvetovala s posebnim odborom, ki ga je določil Svet.

(5) Specifikacije za monitorje v delu II Priloge C naj se razveljavijo in nadomestijo s specifikacijami v prilogi k tej odločbi –

SPREJELA NASLEDNJO ODLOČBO:

Edini člen

Stališče, ki ga sprejme Evropska skupnost za sklep upravljalnih organov, na podlagi Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko skupnostjo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme, o specifikacijah za monitorje v delu II Priloge C k Sporazumu, temelji na priloženem osnutku sklepa.

V Bruslju, 22. decembra 2004

Za Komisijo
Jacques BARROT
Podpredsednik

[1] UL L 99, 17.4.2003, str. 47.

[2] UL L 332, 15.12.2001, str. 1.

PRILOGA

SKLEP

z dne …

upravljalnih organov iz Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko skupnostjo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme o spremembi dela II v Prilogi C, ki določa specifikacije za monitorje

UPRAVLJALNI ORGANI SO –

ob upoštevanju Sporazuma med vlado Združenih držav Amerike in Evropsko skupnostjo o usklajevanju programov za označevanje energetske učinkovitosti pisarniške opreme in zlasti člena X(2) Sporazuma,

ker naj se specifikacije za monitorje iz dela II Priloge C k Sporazumu spremenijo –

SKLENILI:

Specifikacije za monitorje v delu II Priloge C k sporazumu se razveljavijo in nadomestijo s specifikacijami v prilogi k temu sklepu.

Ta sklep, sestavljen v dveh izvodih, podpišejo sopredsedniki. Sklep se uporablja od 1. januarja 2005.

Podpisano v Washingtonu, …

V imenu Agencije ZDA za zaščito okolja

…

Podpisano v Bruslju, …

V imenu Evropske skupnosti

…

DEL II PRILOGE C K SPORAZUMU

II. **SPECIFIKACIJE ZA RAČUNALNIŠKE MONITORJE**

1. **Opredelitve pojmov**

A. *Računalniški monitor (imenovan tudi „monitor“):*

Komercialno dostopen elektronski proizvod s slikovnim zaslonom in pripadajočo elektronsko opremo v enem samem ohišju, z zmožnostjo prikaza izhodnih podatkov iz računalnika preko enega ali več vhodov, kakor so VGA, DVI in/ali IEEE 1394. Delovanje monitorja običajno omogoča katodna cev (CRT), naprava s tekočimi kristali (LCD) ali druga naprava za prikaz. Cilj take opredelitve je zajeti predvsem standardne monitorje, namenjene za uporabo z računalniki. Za uvrstitev v to kategorijo mora imeti računalniški monitor vidno diagonalo večjo od 12 palcev in biti opremljen za električno napajanje iz zidne vtičnice z izmeničnim tokom ali iz baterije, ki se prodaja skupaj z adapterjem za izmenični tok. Računalniški monitorji s tunerjem/sprejemnikom so lahko po tej specifikaciji upravičeni do oznake ENERGY STAR, če se tržijo in prodajajo potrošnikom kot računalniški monitorji (če je torej računalniški monitor njihova glavna funkcija) ali z dvojno funkcijo kot računalniški monitor in televizor. Proizvodi s tunerjem/sprejemnikom in računalniškimi zmogljivostmi, ki se tržijo in prodajajo kot televizorji, niso vključeni v to specifikacijo.

B. *Način delovanja/aktivna poraba:*

Proizvod je priključen na vir električne energije in proizvaja sliko. Poraba energije v tem načinu je navadno večja kakor poraba energije v načinu spanja in izklopa.

C. *Način spanja/nizka poraba:*

Stanje zmanjšane porabe energije, v katerega računalniški monitor preide po prejemu ukazov od računalnika ali preko drugih funkcij. Za ta način sta značilna prazen zaslon in zmanjšanje porabe energije. Računalniški monitor se vrne v način delovanja s polnimi zmogljivostmi, kadar zazna zahtevo uporabnika/računalnika (npr. kadar uporabnik premakne miško ali pritisne tipko na tipkovnici).

D. *Način izklopa/stanje pripravljenosti:*

Način z najnižjo porabo, ki ga uporabnik ne more izklopiti (nanj vplivati) in lahko traja nedoločen čas, ko je računalniški monitor priključen na glavni vir električne energije in se uporablja v skladu z navodili proizvajalca. V tej specifikaciji je način izklopa opredeljen kot stanje, ko je proizvod priključen na vir energije, ne proizvaja slike in čaka na vklop v način delovanja z neposrednim signalom uporabnika/računalnika (uporabnik npr. pritisne na stikalo za vklop) ([1]).

E. *Način fizičnega izklopa:*

Stanje, ko je proizvod še vedno priključen na omrežje, njegova povezava z zunanjim virom energije pa je prekinjena. Uporabniki običajno preklopijo na ta način s pomočjo „stikala za fizični izklop“. V tem načinu proizvod ne črpa energije in ob merjenju ponavadi pokaže 0 vatov.

F. *Odklop:*

Proizvod se izključi iz omrežja, zaradi česar so prekinjene vse njegove povezave z zunanjimi viri energije.

2. **Ustrezni proizvodi**

Za uvrstitev med proizvode, ki so upravičeni do oznake ENERGY STAR, mora računalniški monitor ustrezati opredelitvi iz oddelka 1.A in zahtevam v specifikacijah, ki so navedene v oddelku 3 spodaj. Kakor je razloženo v oddelku 1, ta specifikacija ne zajema proizvodov z računalniškimi zmogljivostmi, ki se tržijo in prodajajo kot televizorji.

3. **Specifikacije energetske učinkovitosti za ustrezne proizvode**

Do oznake ENERGY STAR so upravičeni samo proizvodi iz oddelka 2, ki ustrezajo spodaj opisanim merilom. Datumi začetka veljavnosti za raven 1 in 2 so določeni v oddelku 6 te specifikacije.

Širokozaslonski modeli

Modeli s širokim zaslonom (npr. 16:9, 15:9 itd.) so upravičeni do pridobitve oznake ENERGY STAR, če izpolnjujejo zahteve po energetski učinkovitosti, opredeljene v teh specifikacijah. Za širokozaslonske modele ni posebnih specifikacij, zato morajo izpolnjevati zahteve iz oddelka 3.A in 3.B spodaj. Za raven 2 bodo v prihodnje ocenjene in obravnavane spremembe ali pojasnila za širokozaslonske modele.

([1]) Ta opredelitev je skladna z IEC 62301: Električni gospodinjski aparati – Meritev moči v režimu pripravljenosti, marca 2004.

A. *Način delovanja/aktivna poraba*

1. Raven 1

Za pridobitev oznake ENERGY STAR računalniški monitorji ne smejo presegati največje aktivne porabe po naslednji enačbi: Y = 38X + 30. Y se izrazi v vatih in zaokroži na najbližje celo število, X pa je število slikovnih pik v decimalni obliki (npr. 1 920 000 slikovnih pik = 1,92 milijona slikovnih pik). Največja poraba energije za računalniški monitor z ločljivostjo 1 800 × 1 440 ali 2 592 000 slikovnih pik bi bila na primer 38(2,592) + 30 = 128,49 ali zaokroženo 129 vatov. Po tem izračunu je največja dovoljena poraba energije za računalniški monitor z raznimi standardnimi ločljivostmi navedena spodaj v Preglednici 1.

2. Raven 2

Za pridobitev oznake ENERGY STAR računalniški monitorji ne smejo presegati največje aktivne porabe po naslednji enačbi: Če je X < 1 milijona slikovnih pik, potem je Y = 23, če je X ≥ 1 milijona slikovnih pik, potem je Y = 28X. Y se izrazi v vatih in zaokroži na najbližje celo število, X pa je število slikovnih pik v decimalni obliki (npr. 1 920 000 slikovnih pik = 1,92 milijona slikovnih pik). Največja poraba energije za računalniški monitor z ločljivostjo 1 024 × 768 (ali 0,78 milijona slikovnih pik) bi bila na primer Y = 23 vatov, za računalniški monitor z ločljivostjo 1 600 × 1 200 pa 28 (1,92) = 53,76 ali zaokroženo 54 vatov.

Preglednica 1

Primer za največje porabe v načinu delovanja za raven 1

Ločljivost	Skupaj slikovnih pik	Največja poraba energije za raven 1
640 × 480	307 200	42 vatov
800 × 600	480 000	49 vatov
1 024 × 768	786 432	60 vatov
1 280 × 768	983 040	68 vatov
1 280 × 1 024	1 310 720	80 vatov
1 600 × 1 024	1 638 400	93 vatov
1 600 × 1 200	1 920 000	103 vatov
1 920 × 1 200	2 304 000	118 vatov
1 800 × 1 440	2 592 000	129 vatov
2 048 × 1 440	2 949 120	143 vatov
2 048 × 1 536	3 145 728	150 vatov

Za pridobitev oznake ENERGY STAR mora biti računalniški monitor preskušen v skladu s protokolom iz oddelka 4, Preskusna metodologija.

B. *Način spanja in način izklopa*

1. Ravni 1 in 2

Največja poraba energije za način spanja in način izklopa je navedena v preglednici 2 spodaj. Računalniški monitorji, ki imajo na voljo več načinov spanja (način spanja in način globokega spanja) izpolnjujejo zahteve, ki so spodaj navedene za način spanja, v vseh teh načinih. Računalniški monitor, ki se na primer preskuša v ravni 1 in porabi 7 vatov v načinu spanja in 3 vate v načinu globokega spanja, ne izpolnjuje zahtev, ker poraba v enem od načinov spanja presega 4 vate.

2. Izjema pri načinu spanja

Računalniški monitorji, ki imajo zmožnost samodejnega prehajanja iz načina delovanja/aktivne porabe v način izklopa/stanje pripravljenosti s porabo 2 vata ali manj v ravni 1 ter 1 vata ali manj v ravni 2, izpolnjujejo te zahteve glede porabe energije. Način izklopa/stanje pripravljenosti računalniškega monitorja se mora sprožiti po 30 minutah uporabnikove nedejavnosti ali drugače, in sicer glede na opredelitve v prihodnjih različicah sporazuma o računalnikih (ki bodo izšle po sedanji različici 3.0). Ko uporabnik vnovič začne svojo dejavnost (ko npr. premakne miško ali pritisne tipko na tipkovnici) se mora računalniški monitor povrniti v polno zmogljivost delovanja. Z drugimi besedami, način spanja ni nujen, če lahko računalniški monitor preide iz načina delovanja/aktivne porabe v način izklopa/stanje pripravljenosti in izpolni zahteve za oznako ENERGY STAR v načinu izklopa/stanju pripravljenosti.

Preglednica 2

Merila energetske učinkovitosti za način spanja in način izklopa (raven 1 in 2)

	Raven 1	Raven 2
Način spanja	≤ 4 vatov	≤ 2 vata
Način izklopa	≤ 2 vata	≤ 1 vat

3. Omogočanje načina spanja

Z načinom spanja računalniškega monitorja lahko prihranimo energijo samo, če je funkcija varčevanja z energijo omogočena. Omogočanje in privzete časovne nastavitve ureja računalnik; proizvajalci monitorjev naj po možnosti (npr. če ima proizvajalec monitorjev poslovne povezave z določenimi proizvajalci računalnikov ali če proizvajalec monitorjev tudi sam prodaja računalnike ali komplete proizvodov) zagotovijo, da je pri računalniških monitorjih z oznako ENERGY STAR ob dostavi omogočena funkcija načina spanja. Poleg tega mora računalnik sprožiti način spanja računalniškega monitorja po 30 minutah nedejavnosti uporabnika ali v skladu z nastavitvami. **Če ima računalniški monitor zmožnost samodejnega prehajanja iz načina vklopa/aktivne porabe v način izklopa/stanje pripravljenosti, potem se mora način izklopa/stanje pripravljenosti računalniškega monitorja, glede na zahteve, ki se nanašajo na način spanja, sprožiti po 30 minutah nedejavnosti uporabnika ali v skladu z nastavitvami.**.

4. **Metodologija preskušanja**

Nastavitev proizvodov za preskušanje, metodologija in dokumentacija

Spodaj navedene metode preskušanja in merjenja se sklicujejo na specifikacije, ki sta jih objavila Display Metrology Committee VESA (Video Electronics Standards Association) in Mednarodna elektrotehniška komisija (IEC), ter po potrebi te smernice dopolnjujejo z metodami, oblikovanimi v sodelovanju z industrijo računalniških monitorjev.

Proizvajalci morajo opravljati preskuse in sami potrjevati tiste modele proizvodov, ki so skladni s smernicami za ENERGY STAR. Družine modelov računalniških monitorjev, ki so izdelani z enakim ogrodjem in so istovetni v vseh vidikih, z izjemo ohišja in barve, se lahko s predložitvijo preskusnih podatkov opredelijo kot en sam, reprezentativen model. Podobno lahko nespremenjeni modeli ali modeli, ki se od tistih, ki so se prodajali v preteklem letu, razlikujejo samo v končni obliki, ostanejo ustrezni brez predložitve novih podatkov iz preskusov s predpostavko, da ostaja specifikacija nespremenjena.

Poraba energije se meri iz vtičnice ali vira energije v proizvod, ki se preskuša. Povprečna dejanska poraba energije računalniškega monitorja se meri v načinu delovanja/aktivne porabe, načinu spanja/nizke porabe ter v načinu izklopa/stanju pripravljenosti. Pri izvajanju meritev za samopotrjevanje modela proizvoda, mora biti proizvod, ki se preskuša, prvotno v stanju (npr. konfiguracija in nastavitve), v kakršnem bo dostavljen kupcu, razen če so potrebne prilagoditve v skladu s spodnjimi navodili.

Da bi zagotovili natančnost merjenja porabe energije elektronskih proizvodov, je treba ravnati v skladu z naslednjim protokolom, ki je sestavljen iz treh glavnih delov:

Nastavitev proizvodov za preskušanje in pogoji: V oddelkih A do H spodaj so navedeni pogoji preskušanja v zunanjem okolju in meritveni protokoli, ki jih je treba upoštevati pri opravljanju meritev porabe energije.

Metodologija preskušanja proizvoda: Konkretni koraki pri preskušanju v okviru merjenja porabe energije v načinu delovanja/aktivne porabe, načinu spanja/nizke porabe in v načinu izklopa/stanju pripravljenosti so navedeni v oddelku I spodaj.

Dokumentacija o preskušanju proizvoda: Dokumentacijske zahteve, ki se nanašajo na predložitev podatkov o ustreznem proizvodu, so natančno navedene v oddelku J spodaj.

Ta protokol preprečuje, da bi na rezultate preskusov vplivali zunanji dejavniki in zagotavlja natančno reprodukcijo teh rezultatov. Proizvajalci lahko za pridobitev rezultatov preskušanja uporabijo bodisi notranji ali neodvisen laboratorij. Vzorec preskusnih naprav in priporočena preskusna oprema bodo v bližnji prihodnosti navedeni na spletni strani ENERGY STAR www.energystar.gov.

Nastavitev proizvodov za preskušanje in pogoji

A. *Preskusni pogoji*

Splošna merila

Napajalna napetost (*)	Evropa:	230 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)
	Severna Amerika:	115 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 60 Hz (± 1 %)
	Avstralija/Nova Zelandija:	230 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)
	Japonska:	100 (± 1 %) voltov izmenične napetosti, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
Celotno harmonsko popačenje (napetost):	< 2 % THD	
Temperatura zunanjega okolja:	20 °C ± 5 °C	
Relativna vlažnost:	30–80 %	
Upor voda:	< 0,25 Ohm	

(*) **Napetost napajanja**: Proizvajalci preskušajo računalniške monitorje glede na trg, na katerem se bodo monitorji prodajali. Proizvajalci morajo zagotoviti, da ustrezni proizvodi, ki se tržijo in prodajajo v kateri koli regiji kot proizvodi z oznako ENERGY STAR, ne presegajo ravni porabe energije, ki so deklarirane v Podatkih o ustreznih proizvodih (QPI) (in shranjene v podatkovni zbirki ENERGY STAR) pri standardni omrežni napetosti in frekvenci v navedeni regiji. Za opremo, ki se prodaja na številnih mednarodnih trgih in je zato prilagojena za številne vhodne napetosti, mora proizvajalec preskusiti in v poročilu navesti vse ustrezne napetosti in ravni porabe energije, če namerava proizvod registrirati kot proizvod z oznako ENERGY STAR na teh trgih. Proizvajalec, ki na primer v Združene države Amerike in Evropo pošlje enak model računalniškega monitorja, mora izmeriti in v poročilu navesti porabo energije v načinu delovanja, spanja in izklopa tako na 115 voltih/60 Hz kot na 230 voltih/50 Hz.

(Referenca IEC 62301: Električni gospodinjski aparati – Meritev moči v stanju pripravljenosti, oddelka 3.2, 3.3 in Standard 2.0 za Meritve ravnih zaslonov VESA (FPDM), oddelek 301-2)

B. *Temnica*

Pri opravljanju meritev osvetlitve, je računalniški monitor nameščen v temnici. Izmerjena osvetlitev računalniškega monitorja (E), kadar je v načinu izklopa/stanju pripravljenosti, mora biti 1,0 luksa ali manj. Meritve se opravljajo na točki, ki je pravokotna na središčno točko zaslona, z uporabo naprave za merjenje osvetlitve (LMD), ko je računalniški monitor v načinu izklopa/stanju pripravljenosti (referenčni standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-2F).

C. *Barvne nastavitve in zunanje naprave*

Vse barvne nastavitve (odtenek, nasičenje, gama itd.) se nastavijo na privzete tovarniške nastavitve. Na vozlišča ali vrata USB (Universal Serial Bus) ne sme biti priklopljena nobena zunanja naprava. Morebitni vgrajeni zvočniki, televizijski tunerji itd. so lahko nameščeni s konfiguracijo z najmanjšo porabo, da se čim bolj zmanjša poraba energije, ki ni povezana s samim zaslonom. Odstranitev omrežja ali druga dejanja, nad katerimi uporabnik nima nadzora, niso dovoljena za zmanjševanje porabe energije.

D. *Preskusni pogoji za meritve moči*

Velikost slikovne pike katodne cevi se nastavi na izbrano velikost pri največji ločljivosti, ki deluje pri osveževanju 75 Hz. Pri preskusu se mora uporabljati standard VESA DMT (Discrete Monitor Timing) ali novejši industrijski standard za velikost slikovne pike. Monitor CRT mora biti zmožen izpolnjevati vse specifikacije glede kakovosti, ki jih je navedel proizvajalec za preskušano nastavitev. Pri monitorjih LCD in drugih tehnologijah z nespremenljivo ločljivostjo se velikost slikovnih pik nastavi na privzeto stopnjo. Stopnja osveževanja pri monitorjih LCD se nastavi na 60 Hz, razen če proizvajalec posebej priporoča drugačno stopnjo osveževanja, ki se uporabi v takem primeru.

E. *Protokoli meritve moči*

Poraba energije računalniških monitorjev se meri v vatih z določenim preskusnim vzorcem. Čas ogrevanja je najmanj 20 minut (referenčni standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-2D ali 305-3 za preskus ogrevanja). Merilnik dejanske delovne moči z vršnim faktorjem vsaj pet se uporablja za merjenje porabe energije vsake naključno izbrane enote pri eni kombinaciji oziroma po potrebi pri več kombinacijah napetosti/frekvence, navedenih v oddelku 4.A (referenčni standard VESA: Specifikacije zaslonov in meritveni postopki, različica 1.0, sprememba 1.0, oddelek 8.1.3). Meritve se opravijo potem, ko so meritve moči stabilne več kakor trideset minut. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitki moči ne odstopajo za več kakor 1 % v obdobju treh minut (referenca IEC 4.3.1). (Proizvajalci zanemarijo preskusni cikel vhodne sinhronizacije pri merjenju modela v načinu spanja/nizke porabe in v načinu izklopa/stanja pripravljenosti.) Proizvajalci uporabljajo umerjeno merilno opremo, s katero so meritve natančne do ene desetine vata ali bolj.

V skladu z Evropskim predpisom 50301 (referenca BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Metode merjenja porabe energije avdio, video in sorodne opreme, Priloga A) je EPA določila preskusni postopek, pri katerem je število enot, potrebnih za preskus, odvisno od rezultata preskusa za prvo enoto. Za namene ENERGY STAR, če preskušani računalniški monitor porabi vsaj 15 % manj energije (torej več ali enako 15 %) kakor je predvideno v specifikaciji ENERGY STAR v vseh treh načinih delovanja (Način delovanja/aktivne porabe, način spanja/nizke porabe in način izklopa/stanje pripravljenosti), potem se preskuša samo enkrat. Če pa preskušani računalniški monitor doseže vrednosti v mejah 15 % (torej manj kakor 15 %) specifikacije ENERGY STAR v katerem koli izmed treh načinov delovanja, potem je treba preskusiti dve enoti. Da se model lahko uvrsti med proizvode z oznako ENERGY STAR, ne sme noben rezultat preskusa preseči specifikacije ENERGY STAR. Vsi rezultati preskusa ter povprečne vrednosti (na podlagi treh ali več točk podatkov) se morajo sporočiti na obrazcu ENERGY STAR QPI.

Naslednji primer dodatno ponazarja ta pristop:

Primer: Zaradi poenostavitve predpostavimo, da specifikacija znaša 100 vatov ali manj in se uporablja le za en način delovanja. 85 vatov predstavlja prag 15 % …

— Če se za prvo enoto izmeri 80 vatov, potem nadaljnje preskušanje ni potrebno in model je upravičen do oznake (80 vatov je vsaj 15 % bolj učinkovito kakor je navedeno v specifikaciji in je „izven“ praga 15 %).

— Če se za prvo enoto izmeri 85 vatov, potem nadaljnje preskušanje ni potrebno in model je upravičen do oznake (85 vatov je natančno 15 % bolj učinkovito kakor je navedeno v specifikaciji).

— Če se za prvo enoto izmeri 90 vatov, potem je treba preskusiti še dve enoti, da se ugotovi, ali je model upravičen do oznake (90 vatov je samo 10 % bolj učinkovito kakor je navedeno v specifikaciji in je „znotraj“ praga 15 %).

— Če tri enote pri preskusu dosežejo vrednosti 90, 98 in 105 vatov, modeli niso upravičeni do oznake ENERGY STAR – četudi je povprečje 98 vatov – ker je ena izmed vrednosti (105) presegla specifikacijo ENERGY STAR.

F. *Preskusni vzorci in postopki za svetilnost*

Za monitorje CRT tehnik vzame vzorec AT01P (Alignment Target 01 Positive Mode) (standard VESA FPDM 2.0, A112-2F, AT01P) za velikost zaslona in ga uporabi za nastavitev računalniškega monitorja na velikost slike, ki jo priporoča proizvajalec in je ponavadi nekoliko manjša od največje vidne površine. Nato se pokaže preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2F, SET01K), ki prikazuje osem odtenkov sive, od popolnoma črne (0 voltov) do popolnoma bele (0.7 voltov) [1]. Stopnje vhodnih signalov so skladne s standardom video signala VESA VSIS (Video Signal Standard), različica 1.0, sprememba 2.0, december 2002. Tehnik spreminja (če je to izvedljivo) svetlost računalniškega monitorja z največje vrednosti, dokler ni najnižja stopnja svetilnosti, označena s črno vrstico, komaj še vidna (standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-3K). Tehnik nato prikaže preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2H, L80), ki prikazuje popolnoma belo (0,7 voltov) polje, ki zavzema 80 % slike. Tehnik prilagaja ostrino, dokler belo polje na zaslonu ne daje vsaj 100 kandel svetilnosti na kvadratni meter, izmerjeno v skladu s standardom VESA FPDM 2.0, oddelek 302-1.

Za vse zaslone z nespremenljivo ločljivostjo (npr. LCD in druge), se pokaže preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2F, SET01K), ki prikazuje osem odtenkov sive od popolnoma črne (0 voltov) do popolnoma bele (0.7 voltov). Stopnje vhodnih signalov so skladne s standardom video signala VESA VSIS (Video Signal Standard), različica 1.0, sprememba 2.0, december 2002. Pri največji svetlosti in ostrini slike tehnik preveri, ali je mogoče razločiti vsaj bele in sive, skoraj bele odtenke. Če belih odtenkov in sivih, ki so skoraj beli, ni mogoče razločiti, potem se ostrina prilagaja do stopnje, na kateri je te odtenke mogoče razločiti. Tehnik nato prikaže preskusni vzorec (standard VESA FPDM 2.0, A112-2H, L80), ki prikazuje popolnoma belo (0,7 voltov) polje, ki zavzema 80 % slike. Tehnik prilagaja osvetlitev, dokler belo polje na zaslonu ne daje vsaj 175 kandel svetilnosti na kvadratni meter, izmerjene v skladu s standardom VESA FPDM 2.0, oddelek 302-1. Če je največja svetilnost računalniškega monitorja manjša od 175 kandel na kvadratni meter (npr. 150), tehnik uporabi največjo svetilnost (npr. 150) in o vrednosti poroča EPA z drugo zahtevano preskusno dokumentacijo. Če je najmanjša svetilnost računalniškega monitorja večja od 175 kandel na kvadratni meter (npr. 200), tehnik uporabi najmanjšo svetilnost (npr. 200) in vrednost sporoči na obrazcu ENERGY STAR QPI .

[1] Ustrezne napetosti za zaslone s samo digitalnim vmesnikom, ki ustrezajo svetlosti slike (0 do 0,7 voltov) so:
0 voltov (črna) = nastavitev 0
0,1 volt (najtemnejši odtenek analogne sive) = 36 digitalna siva
0,7 volta (popolnoma bela analogna) = 255 digitalna siva
Prihodnje specifikacije digitalnega vmesnika bodo morda ta spekter razširile, v vsakem primeru pa 0 voltov vedno ustreza črni, najvišja vrednost pa beli, 0,1 volta pa ustreza eni sedmini največje vrednosti.

G. *Protokoli za merjenje svetlobe*

Če je treba opravljati meritve svetlobe, kakor so osvetlitev in svetilnost, se LMD uporabi na računalniškem monitorju, ki se nahaja v temnici. LMD se uporabi za meritve na središčni točki zaslona računalniškega monitorja in pravokotno na zaslon (referenčni standard VESA FPDM 2.0, Dodatek A115). Površina zaslona, na katerem se opravlja meritev, obsega vsaj 500 svetlobnih pik, razen če to presega enakovredno površino pravokotnika s stranicami dolžine 10 % vidne višine in širine zaslona (v tem primeru se uporabi slednja meja). V nobenem primeru pa osvetljeno območje ne sme biti manjše od območja, ki se meri z LMD (referenčni standard VESA FPDM 2.0, oddelek 301-2H).

H. *Nastavitev in opis lastnosti zaslona*

Pred preskusom se zabeležijo vzorčne lastnosti računalniškega monitorja, ki služijo za preskus. Zabeležijo se vsaj naslednji podatki:

Opis proizvoda/kategorija (npr. 17 palčni računalniški monitor z belim ohišjem)
Tehnologija zaslona (npr. CRT, LCD, plazma)
Blagovna znamka/proizvajalec
Št. modela
Serijska številka
Nazivna napetost in frekvenca (Hz)
Vidna dolžina diagonale (v palcih)
Razmerje širina/višina (npr. 4:3)
Priporočena velikost slike (dejanska preskušana velikost) širina × višina
Zorni kot (vodoravna in navpična stopnja)
Frekvenca osveževanja zaslona (med preskusom) (Hz)
Število svetlobnih pik, ki je bilo preskušeno (vodoravno)
Število svetlobnih pik, ki je bilo preskušeno (navpično)
Največja navedena ločljivost (vodoravna)
Največja navedena ločljivost (navpična)
Analogni, digitalni vmesnik ali oba
Instrumentacijski podatki (npr. vrsta generatorja signala)

Metodologija preskušanja proizvoda

I. *Preskusna metoda*

Preskus za merjenje dejanske porabe energije v načinu delovanja/aktivne porabe, načinu spanja/nizke porabe in v načinu izklopa/stanju pripravljenosti sestavljajo naslednji koraki. Proizvajalci morajo računalniške monitorje preskušati z uporabo analognega vmesnika, razen v primerih, ko tega ni (npr. monitorji z digitalnimi vmesniki, ki so opredeljeni kot monitorji s samo digitalnim vmesnikom za namene te preskusne metode). Za monitorje z digitalnimi vmesniki so v opombi 2 navedeni podatki o napetosti, nakar je treba ravnati v skladu s spodaj navedenimi preskusnimi metodami z uporabo generatorja digitalnega signala.

Način delovanja/aktivna poraba

1. Preskusni vzorec priključite na vtičnico ali vir energije in preskusno opremo. Pri računalniških monitorjih, dostavljenih z zunanjo napajalno enoto, je treba pri preskusu uporabljati zunanjo napajalno enoto (in ne referenčne napajalne enote).

2. Vklopite vso preskusno opremo in pravilno nastavite napetost in frekvenco napajanja.

3. Preverite, ali preskusna enota deluje normalno, in izberite tovarniške privzete vrednosti za vse nastavitve.

4. Nastavite preskusno enoto na način vklopa/aktivna poraba z daljinskim upravljavcem ali s stikalom ON/OFF na ohišju preskusne enote. Enota, ki se preskuša, naj doseže delovno temperaturo (približno 20 minut).

5. Izberite pravilno nastavitev zaslona. Glej oddelek D, Preskusni pogoji za meritve moči.

6. Pripravite temnico. Glej oddelek G, Protokoli za merjenje svetlobe, in B, Temnica.

7. Nastavite velikost in svetilnost. Glej oddelek F, Preskusni vzorci in postopki za svetilnost z zaslone CRT ali zaslone za nespremenljivo ločljivostjo. Ko je svetilnost nastavljena, temnica ni več potrebna.

8. Preverite, ali napetost na vtičnici ustreza specifikacijam ali prilagodite vir napajanja z izmeničnim tokom tako, kakor je opisano v oddelku A (npr. 115 V ± 1 %, 60 Hz ± 1 %).

9. Nastavite merilno območje na merilniku moči. Izbrani merilni doseg merilnika, pomnožen z vršnim faktorjem (vrh I/ efektivna vrednost I), mora biti večji od odčitka vršnega toka z osciloskopa.

10. Počakajte, da se odčitki merilnika stabilizirajo in nato z merilnika odčitajte dejansko moč v vatih. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitki moči ne odstopajo za več kakor 1 % v obdobju treh minut. Glej oddelek E, Protokoli meritve moči.

11. Beleži se poraba energije ter skupna velikost slikovnih pik (vodoravne × navpične prikazane slikovne pike) za izračun slikovnih pik/vat.

12. Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki.

Način spanja/nizke porabe (Vklopljen monitor, brez video signala)

1. Ob zaključku preskusa v načinu delovanja/aktivne porabe se začne preskus načina spanja/nizke porabe računalniškega monitorja. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj z zaporedjem dogodkov, ki so potrebni, da se doseže način spanja/nizke porabe. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

2. Računalniški monitor naj bo v načinu spanja/nizke porabe, dokler se ne izmerijo stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitki moči ne odstopajo za več kakor 1 % v obdobju treh minut. Proizvajalci zanemarijo preskusni cikel vhodne sinhronizacije pri merjenju modela v načinu spanja/nizke porabe.

3. Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja je dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči). Če ima naprava različne načine spanja, ki se izbirajo ročno, naj se meritev opravi v načinu, v katerem je poraba največja. Če se načini preklapljajo samodejno, naj bo čas merjenja dovolj dolg, da izmeri dejansko povprečje, ki vključuje vse načine.

Način izklopa/stanje pripravljenosti (Izklopljen monitor)

1. Ob zaključku preskusa v načinu spanja/nizke porabe, se začne preskus načina izklopa/stanja pripravljenosti računalniškega monitorja. Če ima naprava samo eno stikalo (npr. za programski ali fizični izklop), pritisnite navedeno stikalo; če ima naprava dve stikali (za programski izklop IN za fizični izklop), pritisnite na stikalo za programski izklop. Zabeleži se metoda prilagoditve skupaj za zaporedjem dogodkov, ki so potrebni, da se doseže način izklopa/stanje pripravljenosti. Vklopite vso preskusno opremo in nastavite ustrezno območje delovanja.

2. Računalniški monitor naj bo v načinu izklopa/stanju pripravljenosti, dokler niso izmerjeni stabilni odčitki. Šteje se, da so meritve stabilne, če odčitki moči ne odstopajo za več kakor 1 % v obdobju treh minut. Proizvajalci zanemarijo preskusni cikel vhodne sinhronizacije pri merjenju modela v načinu izklopa/stanja pripravljenosti.

3. Beležijo se preskusni pogoji in preskusni podatki. Čas merjenja mora biti dovolj dolg, da se izmeri pravilna povprečna vrednost (brez vrhov in trenutne moči).

Dokumentacija o preskušanju proizvoda

J. *Predložitev podatkov o ustreznem proizvodu*

Partnerji morajo sami potrditi tiste modele proizvodov, ki izpolnjujejo smernice ENERGY STAR in pošiljati podatke na obrazcih QPI. Vsako leto je treba zagotoviti seznam proizvodov, upravičenih do oznake ENERGY STAR, vključno s podatki o novih in opuščenih modelih, če pa proizvajalec želi, jih lahko pošilja pogosteje.

5. **Uporabniški vmesnik**

Proizvajalcem se toplo priporoča, naj načrtujejo proizvode v skladu s standardi za uporabniški vmesnik, ki se razvijajo s projektom kontrole upravljanja s porabo, da bi bila kontrola porabe bolj dosledna in neposredna v vseh elektronskih napravah. Podrobni podatki o tem projektu so na spletni strani http://eetd.LBL.gov/Controls

6. **Datum začetka veljavnosti**

Datum začetka veljavnosti teh specifikacij je naslednji:

A. Proizvodi, upravičeni na podlagi Ravni 1 teh specifikacij

Raven 1 teh specifikacij začne veljati 1. januarja 2005. Vsi proizvodi, vključno z modeli, ki so bili prvotno upravičeni na podlagi predhodne specifikacije, z datumom proizvodnje dne 1. januarja 2005 ali po tem datumu, morajo za pridobitev oznake ENERGY STAR izpolnjevati nove zahteve (vključno z dodatnimi pošiljkami modelov, ki so bili prvotno upravičeni do oznake po predhodni različici).

B. Upravičenost in označevanje proizvodov na podlagi Ravni 2 teh specifikacij

Druga faza te specifikacije, raven 2, začne veljati 1. januarja 2006. Specifikacije za raven 2 se uporabljajo za proizvode z datumom proizvodnje dne 1. januarja 2006 ali po tem datumu.

C. Datum proizvodnje je datum (npr. mesec in leto) na katerega je določena enota v celoti sestavljena.