

ДОДАТОК II

Вимоги до екодизайну та графік

1. E_{TEC}

Настільний комп'ютер та інтегрований настільний комп'ютер

1.1. 3 01 липня 2014 року

1.1.1. Загальний річний обсяг енергоспоживання (E_{TEC} у кВт·год/рік) не повинен перевищувати:

- (a) для комп'ютера категорії A: 133,00;
- (b) для комп'ютера категорії B: 158,00;
- (c) для комп'ютера категорії C: 188,00;
- (d) для комп'ютера категорії D: 211,00.

E_{TEC} визначають за такою формулою:

$$E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0,55 \times P_{off} + 0,05 \times P_{sleep} + 0,40 \times P_{idle})$$

Для комп'ютерів, які не мають дискретного режиму сну, але мають споживану потужність у стані бездіяльності, що є меншою або дорівнює 10,00 Вт (P_{idle}), потужність у стані бездіяльності може бути використана замість потужності в режимі сну (P_{sleep}) у наведеному вище рівнянні, унаслідок чого формулу замінено на таку:

$$E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0,55 \times P_{off} + 0,45 \times P_{idle})$$

Усі P_x є значеннями потужності у зазначеному режимі/стані, як визначено у секції «Терміни та означення», вимірними у ватах (Вт) відповідно до процедур, наведених у додатку III.

1.1.2. Застосовуються такі поправки на функціональні параметри:

- (a) пам'ять: 1 кВт·год/рік на кожний Гб понад базову пам'ять, де базова пам'ять становить 2 Гб (для комп'ютерів категорії A, B та C) та 4 Гб (для комп'ютерів категорії D);
- (b) додаткова внутрішня пам'ять: 25 кВт·год/рік;
- (c) дискретний телевізійний тюнер: 15 кВт·год/рік;
- (d) дискретна аудіокарта: 15 кВт·год/рік;
- (e) дискретна відеокарта (dGfx) для першої та кожної додаткової дискретної відеокарти (dGfx):

	категорія dGfx	Допустиме значення TEC (кВт·год/рік)
Перша дискретна відеокарта (dGfx)	G1	34
	G2	54
	G3	69
	G4	100
	G5	133
	G6	166
	G7	225
Кожна	G1	20

додаткова дискретна відеокарта (dGfx)	G2	32
	G3	41
	G4	59
	G5	78
	G6	98
	G7	133

1.1.3. Поправки на функціональні параметри для дискретних відеокарт (dGfx), дискретного телевізійного тюнера та дискретної аудіокарти, зазначених у пункті 1.1.2 і пункті 1.2.2, застосовуються лише до карти і тюнера, увімкнених під час тестування настільних комп'ютерів або інтегрованих комп'ютерів.

1.1.4. Настільні комп'ютери категорії D та інтегровані настільні комп'ютери, що відповідають усім наведеним нижче технічним параметрам, звільняються від дії положень, зазначених у пунктах 1.1.1 та 1.1.2, та їх переглянутих версій, зазначених у пункті 1.2:

- (a) щонайменше шість фізичних ядер у ЦП; та
- (b) дискретна відеокарта (відеокарти) (dGfx) із загальною розрядністю буфера кадру більше 320 Гбіт/с; та
- (c) щонайменше 16 Гб системної пам'яті; та
- (d) блок живлення з номінальною вихідною потужністю щонайменше 1 000 Вт.

1.2. З 01 січня 2016 року

1.2.1. Застосовуються такі переглянуті значення загального річного обсягу енергоспоживання, зазначеного в пункті 1.1.1: Загальний річний обсяг енергоспоживання (E_{TEC} у кВт·год/рік) не повинен перевищувати:

- (a) для комп'ютера категорії A: 94,00;
- (b) для комп'ютера категорії B: 112,00;
- (c) для комп'ютера категорії C: 134,00;
- (d) для комп'ютера категорії D: 150,00.

1.2.2. Застосовуються такі переглянуті поправки на функціональні параметри для відеокарт (dGfx), зазначених в пункті 1.1.2(e):

	категорія dGfx	Допустиме значення E_{TEC} (кВт·год/рік)
Перша дискретна відеокарта (dGfx)	G1	18
	G2	30
	G3	38
	G4	54
	G5	72
	G6	90
	G7	122
Кожна додаткова дискретна відеокарта (dGfx)	G1	11
	G2	17
	G3	22
	G4	32
	G5	42
	G6	53
	G7	72

Ноутбук

1.3. З 01 липня 2014 року

1.3.1. Загальний річний обсяг енергоспоживання (E_{TEC} у кВт·год/рік) не повинен перевищувати:

- (a) для комп'ютера категорії A: 36,00;
- (b) для комп'ютера категорії B: 48,00;
- (c) для комп'ютера категорії C: 80,50;

E_{TEC} визначається за такою формулою:

$$E_{TEC} = (8760/1000) \times (0,60 \times P_{off} + 0,10 \times P_{sleep} + 0,30 \times P_{idle})$$

де усі P_x є значеннями потужності у зазначеному режимі/стані, як визначено у секції «Терміни та означення», виміряними у ватах (Вт) відповідно до процедур, наведених у додатку III.

1.3.2. Застосовуються такі поправки на функціональні параметри:

- (a) пам'ять: 0,4 кВт-год/рік на кожний Гб понад базову пам'ять, де базова пам'ять складає 4 Гб;
- (b) додаткова внутрішня пам'ять: 3 кВт-год/рік;
- (c) дискретний телевізійний тюнер: 2,1 кВт-год/рік;
- (d) дискретна відеокарта (dGfx) (для першої та кожної додаткової дискретної відеокарти (dGfx))

	категорія dGfx	Допустиме значення TEC (кВт-год/рік)
Перша дискретна відеокарта (dGfx)	G1	12
	G2	20
	G3	26
	G4	37
	G5	49
	G6	61
	G7	113
Кожна додаткова дискретна відеокарта (dGfx)	G1	7
	G2	12
	G3	15
	G4	22
	G5	29
	G6	36
	G7	66

1.3.3. Поправки на функціональні параметри для дискретних відеокарт (dGfx), дискретного телевізійного тюнера та дискретної аудіокарти, зазначених у пункті 1.3.2 і пункті 1.4.2, застосовуються лише до карт і тюнера, увімкнених під час тестування ноутбуків.

1.3.4. Ноутбуки категорії C, що відповідають усім наведеним нижче технічним параметрам, звільняються від дії положень, зазначених у пунктах 1.3.1 та 1.3.2, та їх переглянутих версій, зазначених у пункті 1.4:

- (a) щонайменше чотири фізичні ядра у ЦП; та
- (b) дискретна відеокарта (відеокарти) (dGfx) із загальною розрядністю буфера кадру більше 225 Гбіт/с; та
- (c) щонайменше 16 Гб системної пам'яті.

1.4. З 01 січня 2016 року

1.4.1. Застосовуються такі переглянуті значення загального річного обсягу енергоспоживання, зазначеного в пункті 1.3.1: Загальний річний обсяг енергоспоживання (E_{TEC} у кВт-год/рік) не повинен перевищувати:

- (a) для комп'ютера категорії A: 27,00;
- (b) для комп'ютера категорії B: 36,00;
- (c) для комп'ютера категорії C: 60,50;

1.4.2. Застосовуються такі переглянуті поправки на функціональні параметри для відеокарт (dGfx), зазначених в пункті 1.3.2(d):

	категорія dGfx	Допустиме значення TEC

			(кВт·год/ рік)
	Перша дискретна відеокарта (dGfx)	G1	7
		G2	11
		G3	13
		G4	20
		G5	27
		G6	33
		G7	61
	Кожна додаткова дискретна відеокарта (dGfx)	G1	4
		G2	6
		G3	8
		G4	12
		G5	16
		G6	20
		G7	36

2. РЕЖИМ СНУ

Настільний комп'ютер, інтегрований настільний комп'ютер і ноутбук	2. 3 01 липня 2014 року
	2.1. Продукт повинен забезпечувати режим сну та/або інший стан, що забезпечує функціональність режиму сну та не перевищує застосовних вимог до споживаної потужності в режимі сну.
	2.2. Споживана потужність у режимі сну не повинна перевищувати 5,00 Вт для настільних комп'ютерів та інтегрованих настільних комп'ютерів і 3,00 Вт для ноутбуків.
	2.3. Для настільних комп'ютерів та інтегрованих настільних комп'ютерів, у яких споживана потужність у стані бездіяльності є меншою або дорівнює 10,00 Вт, не є обов'язковим дискретний режим сну системи.
	2.4. Якщо продукт введено в обіг з функцією WOL, активованою в режимі сну: (а) може застосовуватися додаткове допустиме значення 0,70 Вт; (б) він повинен бути тестований як з активованою, так і з вимкненою функцією WOL і повинен відповідати обом вимогам.
	2.5. Якщо продукт введено в обіг без Ethernet, він повинен бути тестований з вимкненою функцією WOL.

3. СТАН НАЙНИЖЧОГО ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ

Настільний комп'ютер, інтегрований настільний комп'ютер і ноутбук	3. 3 дати набуття чинності цим Регламентом
	3.1. Споживана потужність у стані найнижчого енергоспоживання не повинна перевищувати 0,50 Вт.
	3.2. Продукт повинен мати стан або режим енергоспоживання, який не перевищує застосовних вимог до споживаної потужності у стані найменшого енергоспоживання, коли продукт підключено до мережевого джерела живлення.
	3.3. Якщо продукт введено в обіг з відображенням інформації або стану, може застосовуватися додаткове допустиме значення 0,50 Вт.

4. РЕЖИМ «ВИМКНЕНО»

Настільний комп'ютер, інтегрований настільний комп'ютер і ноутбук	4. 3 01 липня 2014 року
	4.1. Споживана потужність у режимі «вимкнено» не повинна перевищувати 1,00 Вт.
	4.2. Продукт повинен мати режим «вимкнено» або інший режим, який не перевищує застосовних вимог до споживаної потужності у режимі «вимкнено», коли продукт підключено до мережевого джерела живлення.
	4.3. Якщо продукт введено в обіг з функцією WOL, активованою в режимі «вимкнено»: (а) може застосовуватися додаткове допустиме значення 0,70 Вт; (б) він повинен бути тестований як з активованою, так і з вимкненою функцією WOL і повинен відповідати обом вимогам.
	4.4. Якщо продукт введено в обіг без Ethernet, він повинен бути тестований з вимкненою функцією WOL.

5. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНУТРІШНЬОГО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ

Настільний комп'ютер, інтегрований настільний комп'ютер, настільний тонкий клієнт, робоча	5.1. 3 01 липня 2014 року
	Усі внутрішні джерела живлення комп'ютера повинні відповідати щонайменше таким критеріям:
	(а) 85 % ефективності за 50 % номінальної вихідної потужності; (б) 82 % ефективності за 20 % і 100 % номінальної вихідної потужності; (с) коефіцієнт потужності = 0,9 за 100 % номінальної вихідної потужності.

станція, малий сервер	Внутрішні джерела живлення з максимальною номінальною вихідною потужністю менше 75 Вт звільнюються від дії вимоги до коефіцієнта потужності.
Комп'ютерні сервери	<p>5.2. 3 01 липня 2014 року</p> <p>5.2.1. Усі джерела живлення з кількома виходами (AC-DC) повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 85 % ефективності за 50 % номінальної вихідної потужності; (b) 82 % ефективності за 20 % і 100 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.2. Усі джерела живлення з кількома виходами (AC-DC) повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) коефіцієнт потужності 0,8 за 20 % номінальної вихідної потужності; (b) коефіцієнт потужності 0,9 за 50 % номінальної вихідної потужності; (c) коефіцієнт потужності 0,95 за 100 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.3. Усі джерела живлення з одним виходом (AC-DC) з номінальною вихідною потужністю не більше 500 Вт повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 70 % ефективності за 10 % номінальної вихідної потужності; (a) 82 % ефективності за 20 % номінальної вихідної потужності; (a) 89 % ефективності за 50 % номінальної вихідної потужності; (a) 85 % ефективності за 100 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.4. Усі джерела живлення з одним виходом (AC-DC) з номінальною вихідною потужністю не більше 500 Вт повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) коефіцієнт потужності 0,8 за 20 % номінальної вихідної потужності; (b) коефіцієнт потужності 0,9 за 50 % номінальної вихідної потужності; (c) коефіцієнт потужності 0,95 за 100 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.5. Усі джерела живлення з одним виходом (AC-DC) з номінальною вихідною потужністю більше 500 Вт, але не більше 1 000 Вт, повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 75 % ефективності за 10 % номінальної вихідної потужності; (b) 85 % ефективності за 20 % і 100 % номінальної вихідної потужності; (a) 89 % ефективності за 50 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.6. Усі джерела живлення з одним виходом (AC-DC) з номінальною вихідною потужністю більше 500 Вт, але не більше 1 000 Вт, повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) коефіцієнт потужності 0,65 за 10 % номінальної вихідної потужності; (b) коефіцієнт потужності 0,8 за 20 % номінальної вихідної потужності; (c) коефіцієнт потужності 0,9 за 50 % номінальної вихідної потужності; (c) коефіцієнта потужності 0,95 за 100 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.7. Усі джерела живлення з одним виходом (AC-DC) з номінальною вихідною потужністю більше 1 000 Вт повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 80 % ефективності за 10 % номінальної вихідної потужності; (b) 88 % ефективності за 20 % і 100 % номінальної вихідної потужності; (a) 92 % ефективності за 50 % номінальної вихідної потужності. <p>5.2.8. Усі джерела живлення з одним виходом (AC-DC) з номінальною вихідною потужністю більше 1 000 Вт повинні відповідати щонайменше таким критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) коефіцієнт потужності 0,8 за 10 % номінальної вихідної потужності; (b) коефіцієнт потужності 0,9 за 20 % номінальної вихідної потужності; (c) коефіцієнт потужності 0,9 за 50 % номінальної вихідної потужності; (c) коефіцієнт потужності 0,95 за 100 % номінальної вихідної потужності.
6. АКТИВАЦІЯ ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ	
Настільний комп'ютер, інтегрований настільний комп'ютер ноутбук	<p>6.1. З дати набуття чинності цим Регламентом</p> <p>Комп'ютер повинен мати функцію управління енергоспоживанням чи схожу функцію, яка автоматично вводить комп'ютер у режим з нижчою споживаною потужністю, ніж застосовні вимоги до споживаної потужності для режиму сну, коли комп'ютер не забезпечує основні функції, або коли інші енергоспоживальні пристрої не залежать від його функцій.</p> <p>6.2. 3 01 липня 2014 року</p> <p>6.2.1. Комп'ютер повинен знижувати швидкість будь-якого активного з'єднання з мережею Ethernet зі швидкістю 1 Гбіт/с або вище, коли він переходить у режим сну або режим «вимкнено» з функцією WOL.</p> <p>6.2.2. Коли комп'ютер перебуває в режимі сну, реакція на подію пробудження, наприклад, через мережеві підключення або пристрої інтерфейсу користувача, повинна відбуватися з затримкою < 5 секунд від початку події пробудження до завершення підготовки системи до роботи, у тому числі відображення монітора.</p> <p>6.2.3. Комп'ютер повинен вводитись в обіг з налаштуваннями режиму сну монітора, що активується через 10 хвилин бездіяльності користувача.</p> <p>6.2.4. Комп'ютер з Ethernet повинен мати опцію увімкнення та вимкнення функції WOL, якщо така є, для режиму сну. Комп'ютер з Ethernet повинен мати опцію увімкнення та вимкнення функції WOL для режиму «вимкнено», якщо комп'ютер підтримує WOL у такому режимі.</p> <p>6.2.5. Якщо комп'ютер має окремий режим сну або інший стан, що забезпечує функціональність режиму сну, цей режим бути налаштований на активацію через 30 хвилин бездіяльності користувача. Ця функція управління енергозбереженням</p>

повинна бути активована до введення продукту в обіг.
 6.2.6. Користувачі повинні мати змогу легко активувати та деактивувати будь-які бездротові підключення до мережі та бачити чіткий індикатор у вигляді символу, світлового сигналу або аналогічної позначки, коли бездротові підключення до мережі активовано або деактивовано.

7. ІНФОРМАЦІЯ, ЯКУ ПОВИННІ НАДАВАТИ ВИРОБНИКИ

<p>Настільний комп'ютер, інтегрований настільний комп'ютер і ноутбук</p>	<p>7.1. 3 01 липня 2014 року</p> <p>7.1.1. Виробники повинні надавати в технічній документації та розміщувати на веб-сайтах з вільним доступом таку інформацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) тип та категорія продукту, як визначено в статті 2 (тільки одна категорія); (b) найменування виробника, зареєстрована торговельна назва або зареєстрована торговельна марка, а також адреса, за якою з ним можна зв'язатися; (c) номер моделі продукту; (d) рік виробництва; (e) застосовні значення E_{TEC} (кВт-год/рік) та поправки на функціональні параметри роботи, коли всі дискретні відеокарти (dGfx) відключено та якщо систему тестовано у графічному режимі, що допускає перемикання, з активованим рівномірним доступом до пам'яті (UMA), що обслуговує монітор; (f) застосовні значення E_{TEC} (кВт-год/рік) та поправки на функціональні параметри роботи, коли всі дискретні відеокарти (dGfx) увімкнено; (g) споживана потужність у стані бездіяльності (Вт); (h) споживана потужність у режимі сну (Вт); (i) споживана потужність у режимі сну з активованою функцією WOL (Вт) (якщо активовано); (h) споживана потужність у режимі «вимкнено» (Вт); (i) споживана потужність у режимі «вимкнено» з активованою функцією WOL (якщо активовано); (l) ефективність внутрішнього джерела живлення за 10 %, 20 %, 50 % і 100 % номінальної вихідної потужності; (m) ефективність зовнішнього джерела живлення; (n) рівні шуму комп'ютера (заявлений рівень звукової потужності за шкалою A); (o) мінімальна кількість циклів завантаження, які можуть витримати акумулятори (застосовно тільки до ноутбуків); (p) методи вимірювання, використовувані для визначення інформації, вказаної в пунктах (e)–(o); (q) послідовність кроків для досягнення стабільного стану стосовно споживаної потужності; (r) опис вибору та програмування режиму сну та/або режиму «вимкнено»; (s) послідовність кроків, необхідних для переходу в режим, у якому пристрій автоматично входить в режим сну та/або режим «вимкнено»; (t) тривалість стану бездіяльності до того, як комп'ютер автоматично перейде в режим сну або інший стан, який не перевищує застосовні вимоги до споживаної потужності для режиму сну; (u) час після періоду бездіяльності, за який комп'ютер автоматично переходить у режим, в якому споживана потужність нижче, ніж у режимі сну; (v) час після періоду бездіяльності, за який монітор налаштовується до активації режиму сну; (w) інформація для користувача про енергоощадний потенціал функції управління енергоспоживанням; (x) інформація для користувача про те, як активувати функцію управління енергоспоживанням; (y) для продуктів з вбудованим монітором, який містить ртуть, загальний вміст ртуті, виражений у X,X мг; (z) параметри випробувань для вимірювань: <ul style="list-style-type: none"> — випробувальна напруга у В і частота у Гц, — сумарний коефіцієнт гармонічних викривлень системи електропостачання, — інформація та документація про інструментарій, налаштування та схеми, що їх використано для електричного випробування. <p>7.1.2. Якщо модель продукту введено в обіг в декількох конфігураціях, інформація про продукт, що необхідна відповідно до пункту 7.1.1, може бути надана один раз для кожної категорії продукту (як визначено в статті 2) для моделі з найбільш енергоємною конфігурацією, наявної в такій категорії продукту. Перелік усіх конфігурацій, які представляє модель, щодо якої надають інформацію, включають в надавану інформацію.</p>
<p>Ноутбук</p>	<p>7.2. 3 01 липня 2014 року</p> <p>Якщо в ноутбучі встановлено акумулятор(и), до яких некваліфікований користувач не має доступу або не може його/їх замінити, то крім інформації, визначеної в пункті 7.1, виробники повинні зазначити в технічній документації та висвітлювати на веб-сайтах з вільним доступом, а також на зовнішньому пакуванні ноутбука, таку інформацію:</p> <p style="text-align: center;">«Користувачі не можуть самостійно замінювати акумулятор(и) в цьому продукті».</p> <p>Інформація, вказана на зовнішньому пакуванні ноутбука, повинна бути добре помітною та розбірливою, і її зазначають усіма офіційними мовами країни, у якій цей продукт реалізують.</p>
<p>Робоча станція, мобільна робоча</p>	<p>7.3. 3 01 липня 2014 року</p> <p>7.3.1. Виробники повинні надавати в технічній документації та розміщувати на веб-сайтах з вільним доступом таку інформацію:</p>

станція, настільний тонкий клієнт, малий сервер і комп'ютерний сервер	<p>(a) тип продукту, як визначено в статті 2 (тільки одну категорію);</p> <p>(b) найменування виробника, зареєстровану торговельну назву або зареєстровану торговельну марку, а також адресу, за якою з ним можна зв'язатися;</p> <p>(c) номер моделі продукту;</p> <p>(d) рік виробництва;</p> <p>(m) ефективність внутрішнього/зовнішнього джерела живлення;</p> <p>(z) параметри випробування для вимірювань:</p> <ul style="list-style-type: none"> — випробувальна напруга у В і частота у Гц, — сумарний коефіцієнт гармонічних викривлень системи електропостачання, — інформація та документація про інструментарій, налаштування та схеми, що їх використано для електричного випробування. <p>(g) максимальна потужність (Вт);</p> <p>(h) потужність у стані бездіяльності (Вт);</p> <p>(i) потужність у режимі сну (Вт);</p> <p>(j) потужність у режимі «вимкнено» (Вт);</p> <p>(k) рівні шуму комп'ютера (заявлений рівень звукової потужності комп'ютера за шкалою А);</p> <p>(l) методи вимірювання, використовувані для визначення інформації, вказаної в пунктах (e) — (k);</p> <p>7.3.2. Якщо модель продукту введено в обіг в декількох конфігураціях, інформація про продукт, необхідна відповідно до пункту 7.3.1, може бути надана один раз для кожної категорії продукту (як визначено в статті 2) для моделі з найбільш енергоємною конфігурацією, наявної в такій категорії продукту. Перелік усіх конфігурацій моделі, які представляє модель, щодо якої надають інформацію, включають в надавану інформацію.</p>
---	---