

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 5 лютого 2026 р. № 160

ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ
щодо вимог до екодизайну для серверів та
продукції для зберігання даних

Загальна частина

1. Цей Технічний регламент встановлює вимоги до екодизайну щодо введення в обіг та експлуатацію серверів та продукції для зберігання даних он-лайн.

Цей Технічний регламент розроблено на основі Регламенту Комісії (ЄС) № 2019/424 від 15 березня 2019 р. стосовно встановлення вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних відповідно до Директиви 2009/125/ЄС Європейського Парламенту та Ради і про внесення змін до Регламенту Комісії (ЄС) № 617/2013.

2. Дія цього Технічного регламенту не поширюється на:

сервери, призначені для вбудованих програм;

малі сервери згідно з Технічним регламентом щодо вимог до екодизайну для комп'ютерів та комп'ютерних серверів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 р. № 737 (Офіційний вісник України, 2019 р., № 66, ст. 2297);

сервери із більш ніж чотирма процесорними роз'ємами;

серверні пристрої;

великі сервери;

повністю відмовостійкі сервери;

мережеві сервери;

продукцію для зберігання малих обсягів даних;

продукцію для зберігання великих обсягів даних.

3. У цьому Технічному регламенті терміни вживаються у такому значенні:

1) багатовузловий сервер — сервер, який складається з двох або більше незалежних серверних вузлів, що мають спільний корпус і один або більше блоків живлення. У багатовузловому сервері живлення розподіляється між усіма вузлами через спільні блоки живлення. Серверні вузли в багатовузловому сервері не призначені для гарячої заміни;

2) вбудована програма — програмний застосунок, який постійно розміщується у промисловому або споживчому пристрої, зазвичай зберігається в енергонезалежній пам'яті, такий як флеш-пам'ять або постійна пам'ять;

3) великий сервер — стійкий сервер, який постачається як попередньо інтегрована/протестована система, розміщена в одній або декількох повноформатних стійках і включає підсистему вводу/виводу з високою можливістю підключення до мінімум 32 виділених слотів вводу/виводу;

4) жорсткий диск (HDD) — пристрій зберігання даних, який зчитує їх та записує на одну або більше пластин магнітного диска, що обертаються;

5) мережевий сервер — мережева продукція, яка містить такі самі компоненти, як і сервер, на додаток до більш ніж 11 мережевих портів із загальною пропускною здатністю лінії 12 Гбіт/с або більше, можливістю динамічної реконфігурації портів і швидкості, а також підтримкою віртуалізованого мережевого середовища за допомогою програмно визначеної мережі;

6) повністю відмовостійкий сервер — сервер, який розроблено з повним резервуванням апаратного забезпечення (для одночасного та повторюваного виконання одного робочого навантаження для безперервної доступності у критично важливих програмах), у якому кожен обчислювальний компонент реплікується між двома вузлами, що виконують ідентичні та одночасні робочі навантаження (тобто, якщо один вузол виходить з ладу або потребує ремонту, другий вузол може виконувати робоче навантаження самостійно, щоб уникнути простою);

7) пристрій зберігання даних — пристрій, що забезпечує енергонезалежне зберігання даних, за винятком агрегованих елементів зберігання, таких як підсистеми резервних масивів незалежних дисків, роботизовані стрічкові бібліотеки, файлообмінники, файлові сервери та пристрої зберігання даних, до яких прикладні програми кінцевого користувача не мають прямого доступу, і використовують їх як форму внутрішнього кешу;

8) продукція для зберігання великих обсягів даних — високопродуктивна продукція для зберігання даних або мейнфрейм, що підтримує понад 400 пристроїв зберігання даних у максимальній конфігурації та має такі обов'язкові характеристики: відсутність єдиної точки відмови, можливість обслуговування без зупинки роботи та інтегрований контролер зберігання;

9) продукція для зберігання даних — повнофункціональна система зберігання, яка надає послуги зберігання даних клієнтам і пристроям, підключеним безпосередньо або через Інтернет. Компоненти та підсистеми, які є невід'ємною частиною архітектури продукції для зберігання даних (наприклад, для забезпечення внутрішнього зв'язку між контролерами та

дисками), вважаються частиною продукції для зберігання даних. І навпаки, компоненти, які, як правило, пов'язані із середовищем зберігання даних на рівні центру обробки даних (наприклад, пристрої, необхідні для роботи зовнішньої мережі зберігання даних), не вважаються частиною продукції для зберігання даних. Продукція для зберігання даних може складатися з інтегрованих контролерів зберігання даних, пристроїв зберігання даних, вбудованих мережевих елементів, програмного забезпечення та інших пристроїв;

10) продукція для зберігання малих обсягів даних — продукція для зберігання даних, що містить максимум три пристрої зберігання даних;

11) продукція для зберігання даних он-лайн — продукція для зберігання даних, призначена для довільного онлайн-доступу до даних, що здійснюється у випадковому або послідовному порядку, з максимальним часом доступу до перших даних менше ніж 80 мілісекунд (мс);

12) сервер — обчислювальна продукція, яка обслуговує та керує мережевими ресурсами для клієнтських пристроїв, таких як стаціонарні комп'ютери, ноутбуки, тонкі клієнти стаціонарних персональних комп'ютерів, телефони з інтернет-протоколом, смартфони, планшети, телекомунікаційні (автоматизовані) системи чи інші сервери, доступ до яких здійснюється переважно через мережеві з'єднання, а не через пристрої безпосереднього введення користувачем, такі як клавіатура або миша, і має такі характеристики:

призначена для підтримки серверних операційних систем (OS) та/або гіпервізорів і використовується для запуску встановлених користувачами корпоративних програм;

має пам'ять з кодом усунення помилок та/або буферну пам'ять (включаючи як буферизовані двосторонні модулі пам'яті, так і буферизовані на платі конфігурації);

всі процесори мають доступ до спільної системної пам'яті і незалежно один від одного видимі для однієї операційної системи або гіпервізора;

13) сервер із більш ніж чотирма процесорними роз'ємами — сервер, який містить більше чотирьох інтерфейсів, призначених для установки процесора. Для багатовузлових серверів зазначений термін стосується сервера, що має більше чотирьох процесорних роз'ємів у кожному серверному вузлі;

14) серверний пристрій — сервер, який не призначений для виконання програмного забезпечення, що надається користувачем, надає послуги через одну або декілька мереж, зазвичай управляється через веб-інтерфейс або інтерфейс командного рядка і постачається з попередньо встановленою операційною системою та прикладним програмним забезпеченням, яке використовується для виконання спеціальної функції або набору тісно пов'язаних між собою функцій;

15) стійкий сервер — сервер, розроблений з широкими можливостями надійності, доступності, обслуговування та масштабованості, інтегрованими в мікроархітектуру системи, центральний процесор (ЦП) та чипсет;

16) твердотільний накопичувач (SSD) — пристрій зберігання даних, який зчитує та записує в енергонезалежну твердотільну пам'ять замість магнітних пластин для зберігання даних, що обертаються.

Для зручності застосування додатків 2—5 до цього Технічного регламенту, у додатку 1 до цього Технічного регламенту наведено додаткові визначення термінів.

У цьому Технічному регламенті інші терміни вживаються у значенні, наведеному в Законах України “Про технічні регламенти та оцінку відповідності”, “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції”, “Про стандартизацію”, Технічному регламенті щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 3 жовтня 2018 р. № 804 (Офіційний вісник України, 2018 р., № 80, ст. 2678) (далі — Технічний регламент щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів).

Вимоги до екодизайну та графік їх впровадження

4. Вимоги до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних наведені у додатку 2 до цього Технічного регламенту.

Відповідність вимогам екодизайну повинна вимірюватися та розраховуватися відповідно до методів, викладених у додатку 3 до цього Технічного регламенту.

Оцінка відповідності

5. Оцінка відповідності серверів та продукції для зберігання даних вимогам цього Технічного регламенту здійснюється шляхом застосування процедури внутрішнього контролю дизайну або процедури системи управління для оцінки відповідності, наведених відповідно в додатках 3 і 4 до Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів.

Для цілей оцінки відповідності згідно з пунктами 21—24 Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів технічна документація повинна містити копію інформації про продукцію, надану відповідно до підпункту 4 пункту 4 додатка 2 до цього Технічного регламенту, а також результати вимірювань та розрахунків, визначені в додатку 3 до цього Технічного регламенту, і для серверів з одним або двома процесорними роз'ємами — в пункті 3 додатка 2 до цього Технічного регламенту.

Державний ринковий нагляд

6. Перевірка відповідності характеристик серверів та продукції для зберігання даних під час здійснення державного ринкового нагляду, визначеного Технічним регламентом щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, проводиться згідно з вимогами, встановленими у додатку 4 до цього Технічного регламенту.

Обхід положень

7. Виробник, імпортер або уповноважений представник не повинні вводити в обіг продукцію, розроблену у такий спосіб, що вона має змогу виявити, що її випробовують (наприклад, шляхом розпізнавання умов випробування або циклу випробувань), і реагувати на це шляхом автоматичної зміни її характеристик під час випробовування з метою досягнення більш сприятливого рівня для будь-якого з параметрів, зазначених у технічній документації або включених до будь-якого з наданих документів.

Орієнтовні еталонні показники

8. Орієнтовні еталонні показники для серверів та продукції для зберігання даних з найкращими характеристиками, що введені в обіг на дату прийняття цього Технічного регламенту, наведені у додатку 5 до цього Технічного регламенту.

Таблиця відповідності

9. Таблицю відповідності положень Регламенту Комісії (ЄС) № 2019/424 від 15 березня 2019 р. стосовно встановлення вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних відповідно до Директиви 2009/125/ЄС Європейського Парламенту та Ради і про внесення змін до Регламенту Комісії (ЄС) № 617/2013 та цього Технічного регламенту наведено у додатку 6 до цього Технічного регламенту.

Додаток 1
до Технічного регламенту

ТЕРМІНИ,
що застосовуються у додатках до Технічного регламенту
щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції
для зберігання даних

1. Терміни у додатках 2—5 до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних (далі — Технічний регламент) вживаються у такому значенні:

1) активний стан — робочий стан, в якому сервер виконує роботу на попередні або поточні зовнішні запити (наприклад, інструкції через мережу). Активний стан включає активну обробку та пошук/отримання даних з пам'яті, кешу або внутрішнього/зовнішнього сховища під час очікування подальшого введення через мережу;

2) апаратне програмне забезпечення — системне, апаратне, компонентне або периферійне програмне забезпечення, що постачається разом із продукцією для надання основних інструкцій щодо функціонування апаратного забезпечення, включаючи всі застосовні програмні та апаратні оновлення;

3) апаратний потік — апаратні ресурси в ядрі центрального процесора (ЦП) для виконання потоку програмних інструкцій. Ядро центрального процесора (ЦП) може мати ресурси для одночасного виконання більш ніж одного потоку;

4) безпечне видалення даних — ефективне видалення всіх слідів існуючих даних із пристрою зберігання даних з повним перезаписом даних у такий спосіб, що доступ до вихідних даних або їх частин стає неможливим за певного рівня зусиль;

5) блейд-сервер — пристрій високої щільності, який функціонує як незалежний сервер і включає принаймні один процесор і системну пам'ять, робота якого залежить від спільних ресурсів блейд-шасі (наприклад, блоків живлення, охолодження), та розроблений для використання в блейд-шасі. Процесор або модуль пам'яті не є блейд-сервером, якщо в технічній документації продукту не зазначено, що він масштабується як автономний сервер;

6) блейд-шасі — корпус, який містить спільні ресурси для роботи блейд-серверів, блейд-сховищ та інших блейд-пристроїв. Спільні ресурси, що надаються блейд-шасі, можуть включати блоки живлення, сховища даних, а також обладнання для розподілу живлення постійного струму, керування температурою, керування системою та мережеві служби;

7) блок живлення з кількома виходами — блок живлення, призначений для передачі більшої частини своєї номінальної вихідної потужності на більш як один основний вихід постійного струму для живлення сервера або продукції для зберігання даних. Блоки живлення з кількома виходами можуть мати один або кілька резервних виходів, які залишаються активними при підключенні до вхідного джерела живлення. Загальна номінальна вихідна потужність від будь-яких додаткових виходів блока живлення, які не є основними та резервними виходами, не повинна перевищувати або дорівнювати 20 Вт;

8) блок живлення з одним виходом — блок живлення, призначений для передачі більшої частини своєї номінальної вихідної потужності на один основний вихід постійного струму з метою живлення сервера або продукції для зберігання даних. Блоки живлення з одним виходом можуть мати один або кілька резервних виходів, які залишаються активними при підключенні до вхідного джерела живлення. Загальна номінальна вихідна потужність від будь-яких додаткових виходів блока живлення, які не є основними та резервними, не повинна перевищувати 20 Вт. Блоки живлення, які мають кілька виходів з тією ж напругою, що і основний вихід, вважаються блоками живлення з одним виходом, крім випадків, коли такі виходи генеруються з окремих перетворювачів або мають окремі вихідні ступені випрямлення чи незалежні обмеження струму;

9) блок живлення — пристрій, який перетворює вхідний змінний (AC) або постійний (DC) струм на один або декілька виходів постійного струму з метою живлення сервера або продукції для зберігання даних. Блок живлення сервера або продукції для зберігання даних повинен бути автономним і фізично відокремленим від материнської плати і підключатися до системи за допомогою з'ємного або жорсткого з'єднання;

10) буферизований канал подвійної швидкості передачі даних (DDR) — канал або порт пам'яті, що з'єднує контролер пам'яті з певною кількістю пристроїв пам'яті на сервері. Типовий сервер може містити декілька контролерів пам'яті, які, у свою чергу, можуть підтримувати один або кілька буферизованих каналів подвійної швидкості передачі даних. Таким чином, кожен буферизований канал подвійної швидкості передачі даних обслуговує лише частину загального адресного простору пам'яті на сервері;

11) відеокарта — карта розширення, що містить один або декілька графічних процесорів з інтерфейсом локального контролера пам'яті та локальною пам'яттю, призначеною для роботи з графікою;

12) допоміжний прискорювач обробки (АРА) — спеціалізований процесор і пов'язана з ним підсистема, які забезпечують збільшення обчислювальної потужності, наприклад, графічні процесори або програмовані вентильні матриці. Допоміжний прискорювач обробки не може працювати на сервері без центрального процесора. Допоміжні прискорювачі обробки можуть бути встановлені в сервері на платах

розширення Graphics або Extension, які встановлюються у слотах розширення загального призначення або інтегровані у компонент сервера, наприклад у материнську плату;

13) ефективність активного стану (Eff_{server}) — числове значення ефективності сервера, виміряне та розраховане згідно з пунктом 3 додатка 3 до Технічного регламенту;

14) задекларовані значення — значення, надані виробником, імпортером або уповноваженим представником для заявлених, розрахованих або вимірних технічних параметрів відповідно до пункту 5 Технічного регламенту, для перевірки відповідності органами державного ринкового нагляду;

15) інтегрований допоміжний прискорювач обробки (АРА) — допоміжний прискорювач обробки, який інтегрований у материнську плату або процесорний блок;

16) карта розширення — внутрішній компонент, підключений за допомогою периферійного з'єднання через загальний/стандартний інтерфейс, такий як Peripheral Component Interconnect Express, що забезпечує додаткову функціональність;

17) коефіцієнт потужності — відношення реальної споживаної потужності у ватах (Вт) до номінальної споживаної потужності у вольт-амперах (ВА);

18) конфігурація високої продуктивності — поєднання двох пристроїв зберігання даних, процесора з найбільшим добутком кількості ядер і частоти у гігагерцах (ГГц) та об'ємом пам'яті у гігабайт (ГБ), що дорівнює або перевищує трикратний добуток кількості процесорів, ядер і апаратних потоків, що представляє модель продукції з найвищою продуктивністю в сімействі продукції. Усі канали пам'яті повинні бути заповнені однаковими картами двостороннього модуля пам'яті (DIMM) з однаковим дизайном та ємністю;

19) конфігурація низької продуктивності — комбінація двох пристроїв зберігання даних, процесора з найменшим добутком кількості ядер і частоти у гігагерцах (ГГц) та об'ємом пам'яті у гігабайтах (ГБ), що найменше дорівнює добутку кількості каналів пам'яті та найменшої ємності подвійного вбудованого двостороннього модуля пам'яті (DIMM) у гігабайтах (ГБ), що пропонується на сервері, який представляє модель продукції з найнижчою продуктивністю в сімействі серверних продуктів. Усі канали пам'яті повинні бути заповнені однаковими картами двостороннього модуля пам'яті (DIMM) з однаковим дизайном та ємністю;

20) максимальна потужність (P_{max}) — найвища потужність у ватах (Вт), визначена за одинадцятьма показниками відповідно до стандарту ETSI EN 303 470:2019;

21) материнська плата — основна плата сервера або продукції для зберігання даних. Для цілей Технічного регламенту материнська плата включає роз'єми для підключення додаткових плат і, як правило, містить такі компоненти: процесор, пам'ять, базову систему введення/виведення (BIOS) і слоти розширення;

22) пам'ять — зовнішня відносно процесора частина сервера або продукції для зберігання даних, в якій зберігається інформація для швидкого використання процесором, виражена в гігабайтах (ГБ);

23) плата розширення допоміжного прискорювача обробки (АРА) — плата допоміжного прискорювача обробки (АРА), яка розміщується на додатковій платі, встановленій у слоті розширення, і може містити один або більше допоміжних прискорювачів обробки (АРА) та/або окремі спеціальні зйомні перемикачі;

24) потужність у стані очікування (P_{idle}) — споживання електроенергії у стані очікування, виражене у Вт;

25) пристрій введення/виведення (I/O) — пристрій, який забезпечує можливість введення та виведення даних між сервером або продукцією для зберігання даних та іншими пристроями. Пристрій введення/виведення може бути вбудованим у материнську плату сервера або підключатися до неї через слоти розширення (наприклад, Peripheral Component Interconnect або Peripheral Component Interconnect Express);

26) продуктивність сервера — кількість транзакцій за одиницю часу, які виконує сервер під час стандартизованого тестування дискретних системних компонентів (наприклад, процесорів, пам'яті та сховища) і підсистем (наприклад, оперативної пам'яті та центрального процесора (ЦП));

27) продуктивність центрального процесора ($Perf_{CPU}$) — кількість транзакцій за одиницю часу, які виконує сервер під час стандартизованого тестування підсистеми центрального процесора (ЦП);

28) продукція для зберігання даних постійного струму — продукція для зберігання даних, яка призначена виключно для роботи від джерела живлення постійного струму;

29) процесор — схема, яка реагує на основні інструкції, що керують сервером або продукцією для зберігання даних, та обробляє їх. Для цілей Технічного регламенту процесором є центральний процесор (ЦП) сервера. Типовий центральний процесор (ЦП) — фізичний блок, який встановлюється на материнську плату сервера через роз'єм або із застосуванням прямої пайки. Центральний процесор (ЦП) може містити одне або більше процесорних ядер;

30) розбирання — процес, за допомогою якого елемент розбирається таким чином, щоб його можна було згодом повторно зібрати та привести в дію;

31) сервер високопродуктивних обчислень (HPC) — сервер, розроблений і оптимізований для виконання високопаралельних програм для високопродуктивних обчислень або програм штучного інтелекту з глибоким навчанням, що повинен відповідати таким критеріям:

складатися з кількох обчислювальних вузлів, згрупованих у кластери для збільшення обчислювальних можливостей;

включати високошвидкісні міжпроцесорні з'єднання між вузлами;

32) сервер з одним або двома процесорними роз'ємами — сервер, що містить один або два інтерфейси, призначені для встановлення процесора. Для багатовузлових серверів цей термін означає сервер, який має один або два процесорних роз'єми в кожному серверному вузлі;

33) сервер постійного струму — сервер, призначений виключно для роботи від джерела живлення постійного струму;

34) сімейство серверної продукції — опис високого рівня, що належить до групи серверів, які спільно використовують одну комбінацію шасі та материнської плати, що може містити більше апаратних і програмних конфігурацій. Усі конфігурації в сімействі серверної продукції повинні:

належати до однієї лінійки моделей або типу машин або мати однаковий форм-фактор (наприклад стійку, блейд-шасі, базу) або однакову механічну та електричну конструкцію лише з поверхневими механічними відмінностями, щоб конструкція могла підтримувати кілька форм-факторів, або мати спільні процесори з однієї визначеної серії процесорів, або спільні процесори, які підключаються до загального типу роз'єму;

мати спільний блок або блоки живлення;

мати однакову кількість доступних процесорних роз'ємів і кількість заповнених доступних процесорних роз'ємів;

35) стан очікування — робочий стан, у якому операційна система та інше програмне забезпечення завершили завантаження, сервер здатний виконувати транзакції робочого навантаження, але жодна активна транзакція робочого навантаження не запитується і не очікується системою (тобто сервер працює, але не виконує будь-яку корисну роботу). Для серверів, де застосовуються стандарти розширеної конфігурації та інтерфейсу живлення, стан очікування відповідає лише системному рівню (S0);

36) тип продукції — конструкція сервера або продукції для зберігання даних, включаючи шасі (стійку, башту або блейд-шасі), кількість роз'ємів і для серверів, зокрема стійкий сервер, блейд-сервер, багатовузловий сервер, сервер високопродуктивних обчислень (HPC), сервер з інтегрованою платою розширення допоміжного прискорювача обробки (АРА), сервер постійного струму або жодна з попередніх категорій.

Додаток 2
до Технічного регламенту

ВИМОГИ
до екодизайну

1. Вимоги до ефективності та коефіцієнта потужності блока живлення

1) для серверів та продукції для зберігання даних он-лайн, за винятком серверів постійного струму та продукції для зберігання даних постійного струму, ефективність блока живлення при 10 відсотках, 20 відсотках, 50 відсотках і 100 відсотках номінальної вихідної потужності та коефіцієнт потужності блока живлення при 50 відсотках номінальної вихідної потужності повинні бути не меншими за значення, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вимоги до ефективності та коефіцієнта потужності блока живлення

	Ефективність блока живлення, відсотків				Коефіцієнт потужності блока живлення
Частка номінальної вихідної потужності, відсотків	10	20	50	100	50
Блок живлення з кількома виходами		90	94	91	0,95
Блок живлення з одним виходом	90	94	96	91	0,95

2. Вимоги до ефективності використання матеріалів для серверів та продукції для зберігання даних он-лайн:

1) виробники повинні гарантувати, що методи з'єднання, кріплення або герметизації не перешкоджатимуть розбиранню для ремонту або повторного використання таких компонентів, якщо вони присутні: пристрій зберігання даних; пам'ять; процесор; материнська плата; карта розширення; відеокарта; блок живлення; корпус; акумулятори;

2) функція безпечного видалення даних повинна бути доступна для видалення даних, що містяться на всіх пристроях зберігання даних;

3) остання доступна версія апаратного програмного забезпечення повинна бути доступною протягом двох років після введення в обіг першого виробу певної моделі та протягом щонайменше восьми років після введення в обіг останнього виробу певної моделі безкоштовно або за справедливою, прозорою та недискримінаційною вартістю. Останнє оновлення безпеки апаратного програмного забезпечення повинно бути доступним з моменту

введення в обіг певної моделі та безкоштовним протягом щонайменше восьми років після введення в обіг останнього виробу певної моделі.

3. Для серверів з одним або двома процесорними роз'ємами:

1) потужність у стані очікування (P_{idle}) серверів, за винятком стійких серверів, серверів високопродуктивних обчислень (HPC) і серверів з інтегрованим платами розширення допоміжних прискорювачів обробки (АРА), не повинна перевищувати значення, розраховане за такою формулою:

$$P_{idle} = P_{base} + \sum P_{add_i},$$

де:

P_{base} — базова потужність у стані очікування згідно з таблицею 2;

$\sum P_{add_i}$ — сума потужностей у стані очікування для додаткових компонентів згідно з таблицею 3.

Для блейд-серверів базова потужність у стані очікування (P_{idle}) розраховується як загальна виміряна потужність, поділена на кількість встановлених блейд-серверів у випробовуваному блейд-шасі.

Для багатовузлових серверів кількість роз'ємів розраховується на кожен вузол, тоді як базова потужність у стані очікування (P_{idle}) розраховується як загальна виміряна потужність, поділена на кількість встановлених вузлів у випробовуваному корпусі.

Таблиця 2

Вимоги до базової потужності у стані очікування

Тип продукції	Базова потужність у стані очікування, P_{base} (Вт)
Однороз'ємні сервери (крім блейд-серверів та багатовузлових серверів)	25
Двороз'ємні сервери (крім блейд-серверів та багатовузлових серверів)	38
Блейд-сервери або багатовузлові сервери	40

Таблиця 3

Вимоги до потужності у стані очікування для додаткових компонентів

Тип додаткового компонента	Пристрої, в яких застосовується	Потужність у стані очікування для додаткових компонентів
Процесор	всі сервери	один роз'єм: $10 \times \text{Perf}_{\text{CPU}}$ Вт два роз'єми: $7 \times \text{Perf}_{\text{CPU}}$ Вт
Додатковий блок живлення	блок живлення, встановлений спеціально для резервного живлення	10 Вт на кожен блок живлення
Жорсткий диск (HDD) або твердотільний накопичувач (SDD)	встановлений жорсткий диск (HDD) або твердотільний накопичувач (SDD)	5 Вт на кожен жорсткий диск (HDD) або твердотільний накопичувач (SDD)
Додаткова пам'ять	встановлена пам'ять більше 4 Гб	0,18 Вт на кожен Гб
Додатковий буферизований канал подвійної швидкості передачі даних (DDR)	встановлені буферизовані канали подвійної швидкості передачі даних (DDR), більше восьми каналів	4 Вт на кожен буферизований канал подвійної швидкості передачі даних (DDR)
Додаткові пристрої введення/виведення (I/O)	встановлені пристрої введення/виведення (I/O) більше двох портів ≥ 1 Гбіт, вбудований Ethernet	< 1 Гбіт/с: не дозволяється $= 1$ Гбіт/с: 2 Вт на активний порт > 1 Гбіт/с і < 10 Гбіт/с: 4 Вт на активний порт ≥ 10 Гбіт/с і < 25 Гбіт/с: 15 Вт на активний порт ≥ 25 Гбіт/с і < 50 Гбіт/с: 20 Вт на активний порт ≥ 50 Гбіт/с 26 Вт/активний порт

2) ефективність активного стану (Eff_{server}) серверів, за винятком стійких серверів, серверів високопродуктивних обчислень (HPC) і серверів з інтегрованим платами розширення допоміжних прискорювачів обробки (АРА), не повинна бути нижчою за значення, наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Вимоги до ефективності активного стану

Тип продукції	Ефективність активного стану
Однороз'ємні сервери (крім блейд-серверів та багатовузлових серверів)	9
Двуроз'ємні сервери (крім блейд-серверів та багатовузлових серверів)	9,5
Блейд-сервери або багатовузлові сервери	8

4. Інформація, яку повинні надавати виробники:

1) за винятком серверів, виготовлених на замовлення, наведена нижче інформація про сервери повинна надаватися в інструкціях з експлуатації для монтажників та користувачів (якщо вони надаються разом з продукцією), а також на веб-сайтах виробників, їх уповноважених представників та імпортерів у вільному доступі з моменту введення моделі в обіг та щонайменше протягом восьми років після введення в обіг останнього виробу певної моделі:

тип продукції;

найменування або торговельна марка виробника (знак для товарів і послуг) та місцезнаходження юридичної особи або місцезнаходження (адреса місця проживання) фізичної особи — підприємця, за якою з ним можна зв'язатися;

номер моделі та, якщо це застосовно, — номери моделі конфігурації низької продуктивності та конфігурації високої продуктивності;

рік виготовлення;

ефективність блока живлення при 10 відсотках (якщо це застосовано), 20, 50 і 100 відсотках номінальної вихідної потужності, за винятком серверів постійного струму, виражена у відсотках та округлена до одного знака після коми;

коефіцієнт потужності блока живлення при 50 відсотках номінальної вихідної потужності, за винятком серверів постійного струму, округлений до трьох знаків після коми;

номінальна вихідна потужність блока живлення (Вт), округлена до найближчого цілого числа. Якщо модель є частиною сімейства серверної

продукції, про всі блоки живлення, які пропонуються в сімействі серверної продукції, має бути надано інформацію, зазначену в абзацах шостому та сьомому підпункту 1 пункту 4 цього додатка;

потужність у стані очікування (Вт), округлена до одного знака після коми;

перелік усіх додаткових компонентів для додаткової потужності у стані очікування для додаткових компонентів, якщо такі є (додаткові блоки живлення, жорсткі диски (HDD) або твердотільні накопичувачі (SSD), додаткова пам'ять, додаткові буферизовані канали подвійної швидкості передачі даних (DDR), додаткові пристрої введення/виведення (I/O);

максимальна потужність (Вт), округлена до одного знака після коми;

заявлений клас умов експлуатації згідно з таблицею 5;

потужність у режимі очікування (Вт) за вищої граничної температури заявленого класу умов експлуатації;

ефективність активного стану (Eff_{server}) та продуктивність в активному стані сервера;

інформація про функцію безпечного видалення даних, зазначену в підпункті 2 пункту 2 цього додатка, включаючи інструкції щодо використання цього функціоналу, методи, що використовуються, та підтримувані стандарти безпечного видалення даних, якщо такі є;

для блейд-серверів — список рекомендованих комбінацій із сумісними шасі.

Якщо модель є частиною сімейства серверних продуктів, повинен бути наданий перелік усіх модельних конфігурацій, які представлені такою моделлю.

Якщо модель продукції є частиною сімейства серверних продуктів, інформація про продукцію, передбачена абзацами шостим — чотирнадцятим підпункту 1 пункту 4 цього додатка, повинна бути зазначена для конфігурацій низької та високої продуктивності сімейства серверної продукції;

2) за винятком продукції для зберігання даних, виготовленої на замовлення, наведена нижче інформація про продукцію для зберігання даних он-лайн повинна надаватися в інструкціях з експлуатації для монтажників та користувачів (якщо вони надаються разом з продукцією), а також на веб-сайтах виробників, їх уповноважених представників та імпортерів у вільному доступі з моменту введення моделі в обіг та щонайменше протягом восьми років після введення в обіг останнього виробу певної моделі:

тип продукції;

найменування або торговельна марка виробника (знак для товарів і послуг) та зареєстрована адреса, за якою з ним можна зв'язатися;

номер моделі;

рік виготовлення;

ефективність блока живлення при 10 відсотках (якщо це застосовано), 20, 50 і 100 відсотках номінальної вихідної потужності, за винятком продукції для зберігання даних он-лайн постійного струму, виражена у відсотках і округлена до одного знака після коми;

коефіцієнт потужності блока живлення при 50 відсотках номінальної вихідної потужності, за винятком продукції для зберігання даних он-лайн постійного струму, округлений до трьох знаків після коми;

заявлений клас умов експлуатації, зазначений в таблиці 5. Також повинно бути зазначено: “Цей виріб було випробувано з метою перевірки його належної працездатності в умовах (таких як температура та вологість) заявленого класу умов експлуатації”;

інформація про функцію безпечного видалення даних, зазначену в підпункті 2 пункту 2 цього додатка, включаючи інструкції щодо використання цього функціоналу, методи, що використовуються, та підтримувані стандарти безпечного видалення даних, якщо такі є;

3) наведена нижче інформація про сервери та продукцію для зберігання даних он-лайн повинна надаватися виробниками, їх уповноваженими представниками та імпортерами третім особам, які займаються обслуговуванням, ремонтом, повторним використанням, переробкою та модернізацією серверів (включаючи брокерів, ремонтників запасних частин, постачальників запасних частин, переробників та третіх осіб, які здійснюють технічне обслуговування), з моменту введення в обіг певної моделі і щонайменше протягом восьми років після введення в обіг останнього виробу певної моделі, на безоплатній основі за умови реєстрації заінтересованою третьою особою на відповідному веб-сайті, а саме інформація про орієнтовний діапазон маси (менше 5 грамів, від 5 до 25 грамів, понад 25 грамів) компонентів, що містяться в таких компонентах:

кобальт — в акумуляторах;

неодим — у жорстких дисках (HDD).

Інструкції щодо операцій з розбирання на компоненти, зазначені у підпункті 1 пункту 2 цього додатка, включаючи кожну необхідну операцію та компонент, повинні містити інформацію про:

тип операції;

тип і кількість засобів кріплення, які потрібно розблокувати;

необхідні інструменти.

Для моделей серверів, що є частиною сімейства серверної продукції, інформація про сервер, передбачена абзацами першим та четвертим підпункту 3 пункту 4 цього додатка, надається для відповідної моделі або як альтернатива для конфігурацій низької та високої продуктивності сімейства серверної продукції;

4) для цілей оцінки відповідності згідно з пунктом 5 Технічного регламенту у технічній документації для серверів та продукції для зберігання даних он-лайн повинна надаватися:

інформація, зазначена в підпунктах 1 та 3 пункту 4 цього додатка, — для серверів;

інформація, наведена в підпунктах 2 та 3 пункту 4 цього додатка, — для продукції для зберігання даних.

Таблиця 5

Класи умов експлуатації

Клас умов експлуатації	Температура сухого термометра, °C		Рівень вологості, без конденсації		Максимальна точка роси, °C	Максимальна швидкість зміни, °C/год
	допустимий діапазон	рекомендований діапазон	допустимий діапазон*	рекомендований діапазон		
A1	15—32	18—27	–12 °C DP і 8 % RH до 17 °C DP і 80 % RH	–9 °C DP до 15 °C DP і 60 % RH	17	5/20
A2	10—35	18—27	–12 °C DP і 8 % RH до 21 °C DP і 80 % RH	–9 °C DP до 15 °C DP і 60 % RH	21	5/20
A3	5—40	18—27	–12 °C DP і 8 % RH до 24 °C DP і 85 % RH	–9 °C DP до 15 °C DP і 60 % RH	24	5/20
A4	5—45	18—27	–12 °C DP і 8 % RH до 24 °C DP і 90 % RH	–9 °C DP до 15 °C DP і 60 % RH	24	5/20

* DP — точка роси, RH — відносна вологість.

Додаток 3
до Технічного регламенту

МЕТОДИ
вимірювання та розрахунків

1. З метою забезпечення відповідності та проведення перевірки відповідності серверів та продукції для зберігання даних вимогам Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних (далі — Технічний регламент), вимірювання і розрахунки проводяться із застосуванням стандартів з переліку національних стандартів для цілей застосування Технічного регламенту або із застосуванням інших надійних, точних і відтворюваних методів, які враховують загальновизнані методи та дають результати із низьким рівнем невизначеності.

За відсутності відповідних національних стандартів повинні використовуватися перехідні методи випробувань, наведені в додатку 3а до Технічного регламенту, або інші надійні, точні та відтворювані методи, які враховують загальновизнаний сучасний рівень розвитку техніки.

2. Сервери повинні бути перевірені або в конфігурації індивідуальної моделі, або для серверів, які є частиною сімейства серверної продукції, — у конфігураціях низької та високої продуктивності відповідно до абзацу сімнадцятого підпункту 1 пункту 4 додатка 2 до Технічного регламенту, включаючи як апаратну конфігурацію, так і системні налаштування, якщо не зазначено інше.

Усі конфігурації, пропоновані в сімействі серверної продукції, повинні містити однакову кількість заповнених процесорних роз'ємів, що використовувалися під час випробувань. Сімейство серверної продукції може бути визначено для сервера з частково заповненими роз'ємами (наприклад, один процесор, розміщений у сервері з двома роз'ємами) за умови, що конфігурація випробовується як окреме сімейство серверної продукції (якщо це потрібно) і відповідає тим самим вимогам щодо кількості заповнених роз'ємів у цьому окремому сімействі серверної продукції.

Для серверів з платою розширення допоміжного прискорювача обробки (АРА) пристрій, що випробовується, повинен перевірятися із знятою платою розширення допоміжного прискорювача обробки (АРА), під час вимірювання базової потужності у стані очікування (P_{idle}), ефективності активного стану (Eff_{server}) та продуктивності в активному стані. Якщо плата розширення допоміжного прискорювача обробки (АРА) використовує окремий комутатор Peripheral Component Interconnect Express для зв'язку між допоміжним прискорювачем обробки плати розширення допоміжного прискорювача обробки та процесором, окремі карти або райзери Peripheral

Component Interconnect Express повинні бути вилучені для випробування всіх конфігурацій активного стану та стану очікування.

Для багатовузлових серверів пристрій, що випробовується, повинен бути випробуваний щодо енергоспоживання на кожен вузол у повністю заповненій конфігурації шасі. Всі багатовузлові сервери в багатовузловому шасі повинні мати однакову (однорідну) конфігурацію.

Для блейд-серверів пристрій, що випробовується, повинен бути перевірений на енергоспоживання в конфігурації наполовину заповненого шасі. При цьому шасі повинно бути заповнене таким чином:

індивідуальна конфігурація блейд-сервера:

всі окремі блейд-сервери, встановлені в шасі, повинні бути ідентичними та мати однакову конфігурацію.

половина заповнення шасі:

розраховується кількість блейд-серверів, необхідних для заповнення половини кількості слотів блейд-серверів однієї ширини, доступних у блейд-шасі;

для блейд-шасі з кількома доменами живлення обирається кількість доменів живлення, яка є найближчою до заповнення половини шасі. Якщо є два варіанти, які однаково близькі до заповнення половини шасі, випробування потрібно виконати з доменом або комбінацією доменів, які використовують більшу кількість блейд-серверів;

необхідно дотримуватися всіх інструкцій користувача або рекомендацій виробника щодо часткового заповнення шасі, які можуть передбачати відключення деяких блоків живлення (PSU) та вентиляторів охолодження для незаповнених доменів живлення.

Якщо інструкції користувача недоступні або неповні, необхідно:

повністю заповнити домени живлення;

якщо можливо, відключити блоки живлення (PSU) та вентилятори охолодження для незаповнених доменів живлення;

заповнити усі порожні відсіки глухими панелями або еквівалентними засобами для обмеження повітряного потоку на час випробувань.

3. Дані для розрахунку ефективності активного стану (Eff_{server}) та потужності у стані очікування (P_{idle}) повинні бути виміряні під час одного випробування згідно з відповідним стандартом, де потужність у стані очікування (P_{idle}) може бути виміряна до або після проведення частини випробування ефективності активного стану (Eff_{server}).

Ефективність активного стану ($\text{Eff}_{\text{server}}$) серверів визначається за такою формулою:

$$\text{Eff}_{\text{server}} = \exp[W_{\text{cpu}} \times \ln(\text{Eff}_{\text{cpu}}) + W_{\text{Memory}} \times \ln(\text{Eff}_{\text{Memory}}) + W_{\text{Storage}} \times \ln(\text{Eff}_{\text{Storage}})],$$

де W_{CPU} — ваговий коефіцієнт для процесора, що дорівнює 0,65;

W_{Memory} — ваговий коефіцієнт для пам'яті, що дорівнює 0,3;

W_{Storage} — ваговий коефіцієнт сховища, що дорівнює 0,05.

Ефективність активного стану (Eff_{cpu}) процесора визначається за такою формулою:

$$\text{Eff}_{\text{CPU}} = (\sum_{i=1}^7 \text{Eff}_i)^{1/7},$$

де $i = 1$ для робочого елемента Compress;

$i = 2$ для робочого елемента LU;

$i = 3$ для робочого елемента SOR;

$i = 4$ для робочого елемента Crypto;

$i = 5$ для робочого елемента Sort;

$i = 6$ для робочого елемента SHA256;

$i = 7$ для робочого елемента Hybrid SSJ.

Ефективність активного стану ($\text{Eff}_{\text{Memory}}$) пам'яті визначається за такою формулою:

$$\text{Eff}_{\text{Memory}} = (\sum_{i=1}^2 \text{Eff}_i)^{1/2},$$

де $i = 1$ для робочого елемента Flood3;

$i = 2$ для робочого елемента Capacity3.

Ефективність активного стану ($\text{Eff}_{\text{Storage}}$) сховища визначається за такою формулою:

$$\text{Eff}_{\text{Storage}} = (\sum_{i=1}^2 \text{Eff}_i)^{1/2},$$

де $i = 1$ для робочого елемента Sequential;

$i = 2$ для робочого елемента Random;

$$\text{Eff}_i = 1000 \frac{\text{Perf}_i}{\text{Pwr}_i},$$

де Perf_i — середнє геометричне значення нормованих інтервальних вимірювань продуктивності;

Pwr_i — середнє геометричне значення виміряних інтервальних значень потужності.

Для визначення єдиного показника енергоефективності для сервера необхідно об'єднати інтервальні значення ефективності для всіх різних робочих елементів з використанням такої процедури:

об'єднання інтервальних значень ефективності для окремих робочих елементів з використанням середнього геометричного значення для отримання індивідуальних значень ефективності для робочого елемента;

об'єднання показників ефективності робочих елементів за допомогою функції середнього геометричного значення за типом робочого навантаження (процесор, пам'ять, сховище) для отримання значення типу робочого навантаження;

об'єднання трьох типів робочого навантаження за допомогою функції середньозваженого геометричного значення для отримання єдиного загального значення ефективності сервера.

Додаток За
до Технічного регламенту

ПЕРЕХІДНІ
методи випробування

Таблиця 1

Посилання та примітки щодо кваліфікації для серверів

Найменування параметра	Джерело походження методу випробування	Назва довідкового методу випробування	Примітки	Загальні примітки щодо випробувань серверів
1. Ефективність та продуктивність сервера в активному стані	ETSI	ETSI EN 303 470:2019		випробування слід проводити за відповідної напруги та частоти ЄС (наприклад, 230 В, 50 Гц) аналогічно до положення щодо плат розширення допоміжних прискорювачів обробки згідно з пунктом 2 цього додатка 3 до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних (далі — Технічний регламент), випробовуваний пристрій має бути випробуваний з видаленими іншими типами плат розширення (для яких не передбачено жодних допусків та які не використовуються в тестуванні SERT) під час вимірювання потужності в стані очікування, ефективності в активному стані та продуктивності сервера в активному стані¹ стосовно серверів, які: - не заявлені як частина сімейства серверних продуктів; - постачаються в конфігурації, в якій усі канали пам'яті не заповнені однаковими дворядними модулями пам'яті (DIMM), - необхідно протестувати конфігурацію, в якій усі канали пам'яті заповнені однаковими модулями DIMM²
2. Живлення в режимі очікування (Pidle)	ETSI	ETSI EN 303 470:2019		
3. Максимальна потужність	ETSI	ETSI EN 303 470:2019	максимальна потужність — найбільше виміряне споживання потужності, зафіксоване за допомогою тестування SERT за будь-якого окремого робочого навантаження та рівня навантаження	

Найменування параметра	Джерело походження методу випробування	Назва довідкового методу випробування	Примітки	Загальні примітки щодо випробувань серверів
4. Потужність у стані очікування за вищої граничної температури заявленого класу робочих умов	The Green Grid	спрощена звітність про потужність холостого ходу за високих температур для збору сертифікатів (ЄС) 2019/424		відповідає найвищій допустимій температурі для конкретного класу умов експлуатації (A1, A2, A3 або A4)
5. Ефективність блока живлення	EPRI та ECOVA	узагальнений протокол випробувань для розрахунку енергоефективності внутрішніх джерел живлення змінного — постійного та постійного струму, версія 6.7		випробування слід проводити за відповідної напруги та частоти ЄС (наприклад, 230 В, 50 Гц).
6. Коефіцієнт потужності джерела живлення	EPRI та ECOVA			узагальнений протокол випробувань для розрахунку енергоефективності внутрішніх джерел живлення змінного — постійного та постійного змінного струму, версія 6.7
7. Клас робочих умов		виробник повинен задекларувати клас умов експлуатації виробу: A1, A2, A3 або A4. Випробуваний пристрій розміщують за температури, що відповідає найвищій допустимій температурі для конкретного класу умов експлуатації (A1, A2, A3		випробуваний агрегат поміщають у температурну камеру, в якій потім підвищують температуру до найвищої допустимої для конкретного класу робочих умов (A1, A2, A3 або A4) з максимальною швидкістю зміни 0,5 °C за хвилину. Випробуваний агрегат залишають у стані очікування на одну годину для досягнення температурної стабільності перед початком випробувань

Найменування параметра	Джерело походження методу випробування	Назва довідкового методу випробування	Примітки	Загальні примітки щодо випробувань серверів
		або А4), до якого заявлено відповідність моделі. Пристрій необхідно протестувати за допомогою SERT (інструменту оцінки ефективності сервера) та виконати цикл(и) випробувань протягом 16 годин. Пристрій вважається таким, що відповідає заявленим умовам експлуатації, якщо SERT повідомляє про достовірні результати (тобто, якщо випробовуваний пристрій перебуває в робочому стані протягом усього 16-годинного випробування)		
8. Доступність прошивки		недоступно		
9. Безпечне видалення даних	NIST	керівні принципи санітарної обробки середовищ, Спеціальна публікація NIST 800-88 — Редакція 1		

Найменування параметра	Джерело походження методу випробування	Назва довідкового методу випробування	Примітки	Загальні примітки щодо випробувань серверів
10. Можливість дизасемблювання сервера		недоступно		
11. Вміст критичної сировини (CRM)		ДСТУ EN 45558:2022		
¹Необхідно проводити випробування у зв'язку з широкою різноманітністю плат розширення допоміжних прискорювачів обробки на ринку та з урахуванням факту, що інструмент SERT не містить жодних робочих процесів, які використовують допоміжні прискорювачі обробки. У зв'язку з цим результати ефективності SERT для серверів з платами розширення допоміжних прискорювачів обробки або іншими додатковими платами не будуть репрезентативними для продуктивності/потужності сервера. ²Стосовно серверів, які заявлені як частина сімейства серверних продуктів, пункт 1 додатка 4 до Технічного регламенту передбачає, що під час здійснення державного ринкового нагляду органи влади держав — членів ЄС можуть тестувати конфігурацію низької продуктивності або конфігурацію високої продуктивності і згідно з визначеннями “конфігурація високої продуктивності” та “конфігурація низької продуктивності”, що наведені в додатку 1 до Технічного регламенту, такі конфігурації повинні мати всі канали пам'яті, заповнені однаковою конструкцією та ємністю плат DIMM.				

Таблиця 2

Посилання та примітки щодо кваліфікації продукції
для зберігання даних

Найменування параметра	Джерело	Назва довідкового методу випробування	Примітки
1. Ефективність блока живлення	EPRI та ECOVA	узагальнений протокол випробувань для розрахунку енергоефективності внутрішніх джерел живлення змінного — постійного та постійного струму, версія 6.7	випробування слід проводити за відповідної напруги та частоти ЄС (наприклад, 230 В, 50 Гц)
2. Коефіцієнт потужності джерела живлення	EPRI та ECOVA	узагальнений протокол випробувань для розрахунку енергоефективності внутрішніх джерел живлення змінного — постійного та постійного струму, версія 6.7	
3. Клас робочих умов	The Green Grid	“клас робочих умов продуктів зберігання даних”	виробник, імпортер або уповноважений представник повинен декларувати клас умов експлуатації виробу: A1, A2, A3 або A4. Випробуваний пристрій розміщують за температури, що відповідає найвищій допустимій температурі для конкретного

Найменування параметра	Джерело	Назва довідкового методу випробування	Примітки
			класу умов експлуатації (A1, A2, A3 або A4), відповідність якому заявлено для моделі
4. Доступність прошивки		недоступно	
5. Безпечне видалення даних	NIST	керівні принципи санітарної обробки середовищ, Спеціальна публікація NIST 800-88 — Редакція 1	
6. Можливість дизасемблювання продукту для зберігання даних		недоступно	
7. Вміст критичної сировини (CRM)		ДСТУ EN 45558:2022	

ВИМОГИ
до проведення перевірки під час здійснення
державного ринкового нагляду

1. Допустимі похибки, зазначені в цьому додатку, стосуються лише проведення перевірки вимірюваних параметрів органами державного ринкового нагляду та не повинні використовуватися виробником, імпортером або уповноваженим представником як допустимі похибки для встановлення значень у технічній документації або під час інтерпретації таких значень для досягнення відповідності або покращення значень продуктивності в будь-який спосіб.

Якщо модель розроблена таким чином, щоб вона могла виявляти її перевірку (наприклад, шляхом розпізнавання умов перевірки або циклу перевірок) та реагувати, автоматично змінюючи свої характеристики під час проведення перевірки з метою досягнення більш сприятливого рівня для будь-якого з параметрів, визначених у Технічному регламенті щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних (далі — Технічний регламент) або включених до технічної або будь-якої наданої документації, модель вважається такою, що не відповідає вимогам Технічного регламенту.

2. Під час проведення перевірки відповідності серверів та продукції для зберігання даних вимогам Технічного регламенту та Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 жовтня 2018 р. № 804 (далі — Технічний регламент щодо екодизайну енергоспоживчих продуктів), органи державного ринкового нагляду повинні застосовувати таку процедуру:

1) перевірці підлягає одна одиниця моделі або, якщо виробник звітує про сімейство серверної продукції, — конфігурація моделі. Якщо перевірка проводиться на моделі конфігурації з низькою або високою продуктивністю, задекларовані значення повинні бути значеннями для відповідної конфігурації. Якщо перевірка проводиться на випадково обраній або замовленій типовій конфігурації, задекларовані значення повинні бути значеннями для конфігурації з високою продуктивністю;

2) модель або конфігурація моделі вважається такою, що відповідає застосованим вимогам, якщо:

значення, наведені в технічній документації згідно з пунктами 2 та 3 додатка 3 до Технічний регламент щодо екодизайну енергоспоживчих продуктів, та (якщо застосовано) значення, що використовуються для

обчислення таких значень, не є вигіднішими для виробника, імпортера або уповноваженого представника, ніж результати відповідних вимірювань, проведених згідно з підпунктом 7 пункту 3 додатка 3 до Технічний регламент щодо екодизайну енергоспоживчих продуктів;

задекларовані значення відповідають будь-яким вимогам, наведеним у Технічному регламенті, і будь-яка необхідна інформація про продукцію, надана виробником, імпортером або уповноваженим представником, не містить значень, які є більш сприятливими для виробника, імпортера або уповноваженого представника, ніж задекларовані значення;

під час перевірки органами державного ринкового нагляду одиниці моделі або якщо виробник заявив, що сервер представлений сімейством серверної продукції, конфігурацією низької продуктивності чи конфігурацією високої продуктивності сімейства серверної продукції, зазначені значення (значення відповідних параметрів, виміряні під час проведення перевірки, та значення, розраховані на основі таких вимірювань) відповідають допустимим похибкам, наведеним у таблиці;

під час проведення перевірки органами державного ринкового нагляду одиниці моделі встановлено, що модель відповідає вимогам щодо ресурсоефективності, визначеної в підпункті 3 пункту 4 додатка 2 до Технічного регламенту, та вимогам щодо інформації, визначеної в підпунктах 1 або 2 пункту 4 додатка 2 до Технічного регламенту.

3. Якщо результати, зазначені в абзацах другому, третьому або п'ятому підпункту 2 пункту 2 цього додатка, не досягнуті, модель та всі конфігурації моделей, на які поширюється однакова інформація про продукцію, згідно з абзацом сімнадцятим підпункту 1 пункту 4 додатка 2 до Технічного регламенту, вважаються такими, що не відповідають вимогам Технічного регламенту.

4. Якщо результат, зазначений в абзаці четвертому підпункту 2 пункту 2 цього додатка, не досягнутий:

для моделей або конфігурацій моделей із сімейства серверної продукції, які виробляються в кількості менше п'яти на рік, — модель і всі конфігурації моделей, на які поширюється однакова інформація про продукцію, згідно з абзацом сімнадцятим підпункту 1 пункту 4 додатка 2 до Технічного регламенту, вважаються такими, що не відповідають вимогам Технічного регламенту;

для моделей, які виробляються в кількості п'ять або більше одиниць на рік, — органи державного ринкового нагляду повинні обрати три додаткові одиниці тієї самої моделі або як варіант, якщо виробник, імпортер або уповноважений представник заявив, що сервер представлений сімейством серверної продукції, — по одиниці конфігурації низької та високої продуктивності для випробування.

5. Модель або конфігурація моделі із сімейства серверної продукції вважається такою, що відповідає застосованим вимогам, якщо для одиниць, зазначених в абзаці третьому пункту 4 цього додатка, середнє арифметичне значення відповідає допустимим похибкам, наведеним у таблиці.

6. Якщо результат, зазначений у пункті 5 цього додатка, не досягнутий, модель і всі конфігурації моделі, на які поширюється та сама інформація про продукцію, згідно з абзацом сімнадцятим підпункту 1 пункту 4 додатка 2 до Технічного регламенту вважаються такими, що не відповідають вимогам Технічного регламенту.

7. Органи державного ринкового нагляду використовують вимірювання та розрахунки, наведені в додатку 3 до Технічного регламенту.

Органи державного ринкового нагляду застосовують лише допустимі похибки, наведені в таблиці, і процедуру, передбачену цим додатком.

Таблиця

Допустимі похибки

Параметри	Допустимі похибки
1. Ефективність блока живлення, відсотків	значення не повинно бути нижчим від заявленого більш як на 2 відсотки
2. Коефіцієнт потужності	значення не повинно бути нижчим від заявленого більш як на 10 відсотків
3. Потужність у стані очікування, P_{idle} та максимальна потужність (Вт)	значення не повинно перевищувати заявлене більш як на 10 відсотків
4. Ефективність і продуктивність в активному стані	значення не повинно бути нижчим за заявлене більш як на 10 відсотків

Додаток 5
до Технічного регламенту

ОРІЄНТОВНІ
еталонні показники

Для цілей, передбачених пунктом 31 Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 жовтня 2018 р. № 804, визначено такі орієнтовні еталонні показники для серверів та продукції для зберігання даних он-лайн, що стосуються найкращої доступної технології на ринку на момент набрання чинності Технічним регламентом щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 5 лютого 2026 р. № 160.

Еталонний показник потужності у стані очікування
ефективності сервера та умов експлуатації

Найменування типу продукції	Потужність у стані очікування, Вт	Ефективність активного стану	Клас умов експлуатації
Баштовий сервер, один роз'єм	21,3	17	A3
Стійковий сервер, один роз'єм	18	17,7	A4
Стійковий сервер, два роз'єми, низька продуктивність	49,9	18	A4
Стійковий сервер, два роз'єми, висока продуктивність	67	26,1	A4
Стійковий сервер, чотири роз'єми	65,1	34,8	A4
Блейд-сервер, два роз'єми	75	47,3	A3
Блейд-сервер, чотири роз'єми	63,3	21,9	A3
Стійкий сервер, два роз'єми	222	9,6	A3
Продукція для зберігання даних	не застосовується	не застосовується	A3

Еталонний показник ефективності блока живлення за навантаження, що становить 10, 20, 50 і 100 відсотків номінальної вихідної потужності, і коефіцієнта потужності при рівні навантаження 20 або 50 відсотків

Потужність блока живлення	Еталонні показники, відсотків			
	10	20	50	100
< 750 Вт	91,17	93,76	94,72	94,14
			коефіцієнт потужності > 0,95	
≥ 750 Вт	95,02	95,99	96,09	94,69
		коефіцієнт потужності > 0,95		

Додаток 6
до Технічного регламенту

ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ
положень Регламенту Комісії (ЄС) 2019/424 від 15 березня 2019 р.
стосовно встановлення вимог до екодизайну для серверів та продукції
для зберігання даних відповідно до Директиви 2009/125/ЄС Європейського
Парламенту та Ради і про внесення змін до Регламенту Комісії (ЄС)
№ 617/2013 та Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для
серверів та продукції для зберігання даних, затвердженого постановою
Кабінету Міністрів України від 5 лютого 2026 р. № 160

Положення Регламенту Комісії (ЄС)	Положення Технічного регламенту
Пункт 1 статті 1	абзац перший пункту 1
Пункт 2 статті 1	пункт 2
Пункт 1 статті 2	пункт 3
Підпункт 1 пункту 1 статті 2	абзац тринадцятий пункту 3
Підпункт 2 пункту 1 статті 2	абзац сімнадцятий пункту 3
Підпункт 3 пункту 1 статті 2	абзац третій пункту 3
Підпункт 4 пункту 1 статті 2	абзац вісімнадцятий пункту 3
Підпункт 5 пункту 1 статті 2	абзац дев'ятнадцятий пункту 3
Підпункт 6 пункту 1 статті 2	абзац п'ятий пункту 3
Підпункт 7 пункту 1 статті 2	абзац другий пункту 3
Підпункт 8 пункту 1 статті 2	абзац дев'ятий пункту 3
Підпункт 9 пункту 1 статті 2	абзац восьмий пункту 3
Підпункт 10 пункту 1 статті 2	абзац одинадцятий пункту 3
Підпункт 11 пункту 1 статті 2	абзац шостий пункту 3
Підпункт 12 пункту 1 статті 2	абзац двадцятий пункту 3
Підпункт 13 пункту 1 статті 2	абзац десятий пункту 3
Підпункт 14 пункту 1 статті 2	абзац дванадцятий пункту 3
Підпункт 15 пункту 1 статті 2	абзац сьомий пункту 3
Підпункт 16 пункту 1 статті 2	абзац четвертий пункту 3
Пункт 2 статті 2	абзац двадцять перший пункту 3
Пункт 1 статті 3	абзац перший пункту 4
Пункт 2 статті 3	пункт 2

Положення Регламенту Комісії (ЄС)	Положення Технічного регламенту
Пункт 3 статті 3	пункт 2
Пункт 3 (а) статті 3	пункт 2
Пункт 3 (b) статті 3	пункт 2
Пункт 3 (с) статті 3	абзац другий пункту 4
Стаття 4	пункт 5
Стаття 5	пункт 6
Стаття 6	пункт 7
Стаття 7	пункт 8
-	пункт 9
Додаток I	додаток 1
Додаток II	додатки 2
Додаток III	додаток 3
Додаток IIIa	додаток 3a
Додаток IV	додаток 4
Додаток V	додаток 5
-	додаток 6

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 5 лютого 2026 р. № 160

ЗМІНА,
що вноситься до переліку видів продукції, щодо яких
органи державного ринкового нагляду здійснюють
державний ринковий нагляд

Доповнити перелік пунктом 55¹ такого змісту:

“55 ¹ . Сервери та продукція для зберігання даних	постанова Кабінету Міністрів України від 5 лютого 2026 р. № 160 “Про затвердження Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для серверів та продукції для зберігання даних”	Держпродспоживслужба”.
--	--	------------------------
