МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ТЕРИТОРІЙ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

06.12.2023 № 1106

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
05 лютого 2024 р.
за № 177/41522

Про затвердження Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв

Відповідно до частини другої статті 8 Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 року № 1057 «Про визначення сфер діяльності, в яких центральні органи виконавчої влади та Служба безпеки України здійснюють функції технічного регулювання», підпункту 10 пункту 5 Плану заходів щодо розвитку системи технічного регулювання на період до 2025 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 22 вересня 2021 року № 1145-р, пункту 8 Положення про Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 червня 2015 року № 460 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 17 грудня 2022 року № 1400), **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Технічний регламент енергетичного маркування електронних дисплеїв, що додається.

2. Установити, що надання на ринку та/або введення в експлуатацію електронних дисплеїв, які відповідають вимогам Технічного регламенту енергетичного маркування телевізорів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 року № 359, та були введені в обіг до набрання чинності цим наказом, не може бути заборонено або обмежено з причин невідповідності таких електронних дисплеїв вимогам Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв, затвердженого цим наказом.

3. Управлінню енергоефективності у встановленому законодавством порядку забезпечити подання цього наказу на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

4. Сектору зовнішніх комунікацій забезпечити оприлюднення цього наказу на офіційному вебсайті Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України.

5. Цей наказ набирає чинності одночасно із набранням чинності постанови Кабінету Міністрів України про визнання такою, що втратила чинність, постанови Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 року № 359 «Про затвердження Технічного регламенту енергетичного маркування телевізорів», але не раніше ніж через шість місяців з дня його офіційного опублікування.

6. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Василя Шкуракова.

	ЗАТВЕРДЖЕНО **Наказ Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України** **06 грудня 2023 року № 1106**
	Зареєстровано в Міністерстві юстиції України **05 лютого 2024 р.** **за № 177/41522**

ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ
енергетичного маркування електронних дисплеїв

І. Загальні положення

1. Цей Технічний регламент встановлює вимоги до енергетичного маркування та надання додаткової інформації про електронні дисплеї, включаючи телевізори, монітори та цифрові табло.

Цей Технічний регламент розроблено на основі Делегованого регламенту Комісії (ЄС) № 2019/2013 від 11 березня 2019 року, що доповнює Регламент (ЄС) № 2017/1369 Європейського Парламенту і Ради щодо енергетичного маркування електронних дисплеїв та скасовує Делегований регламент Комісії (ЄС) № 1062/2010.

2. Дія цього Технічного регламенту не поширюється на:

електронні дисплеї, площа екрана яких менша або дорівнює 100 см²;

проектори;

універсальні системи відеоконференцій;

медичні дисплеї;

гарнітури віртуальної реальності;

дисплеї, що інтегровані або мають бути інтегровані в продукцію, а саме:

обладнання, необхідне для захисту національних інтересів, включаючи зброю, боєприпаси та військові матеріали, призначені виключно для військових цілей;

обладнання, призначене для відправки в космос;

великогабаритні стаціонарні промислові інструменти;

великогабаритні стаціонарні установки, за винятком будь-якого обладнання, яке спеціально не розроблено та встановлено як частина цих установок;

транспортні засоби для перевезення людей або вантажів, за винятком електричних двоколісних транспортних засобів, які не мають затвердженого типу;

технічні засоби, які призначені виключно для професійного використання, та не призначені для руху на дорогах;

обладнання, спеціально розроблене виключно для наукових досліджень і розробки, яке доступне лише у рамках бізнес-співробітництва;

медичні вироби та медичні вироби для діагностики in vitro, якщо очікується, що такі пристрої будуть інфекційними до завершення строку експлуатації, а також активні медичні вироби, які імплантуються;

електронні дисплеї, які є компонентами або збірними вузлами, як визначено в підпункті 16 пункту 5 Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03 жовтня 2018 року № 804;

трансляційні дисплеї;

дисплеї систем безпеки;

цифрові інтерактивні дошки;

цифрові фоторамки;

цифрові табло, які відповідають будь-якій з таких характеристик:

розроблені та виготовлені як модуль відображення, що інтегрується як частина зображення з більшою площею екрана і не призначені для використання як автономний прилад відображення;

пропонуються як автономні в корпусі для постійного використання за межами приміщення;

пропонуються як автономні в корпусі з екраном площею менше 30 дм² або понад 130 дм²;

дисплей має щільність менше 230 пікселів/см² або понад 3025 пікселів/см²;

пікова біла яскравість в операційному режимі стандартного динамічного діапазону (SDR) вища або дорівнює 1000 кд/м²;

відсутній інтерфейс входу відеосигналу та привід дисплея, що дозволяє правильно відображати стандартизовану динамічну послідовність тестування відео для цілей вимірювання споживання потужності;

дисплеї статусу;

панелі управління.

3. У цьому Технічному регламенті терміни вживаються у таких значеннях:

гарнітур віртуальної реальності - прилад для носіння на голові, який забезпечує занурення у віртуальну реальність, відображаючи стереоскопічні зображення для кожного ока з функціями відстеження руху голови;

дисплей системи безпеки - електронний дисплей, специфікації якого мають включати такі характеристики:

функція самоконтролю, здатна передавати принаймні одну з наступної категорій інформації на віддалений сервер:

стан живлення;

внутрішню температуру від термічного контролю проти перевантаження;

джерело відеосигналу;

джерело звуку та стан звуку (гучність/вимкнення звуку);

модель і версію прошивки;

спеціальний форм-фактор, визначений споживачем, що полегшує встановлення дисплея у професійні корпуси або консолі;

дисплей статусу - дисплей, який використовується для відображення простої, але змінної інформації, такої як обраний канал, час або споживання енергії. Простий світловий індикатор не вважається дисплеєм статусу;

електронний дисплей - екран дисплея та пов'язана з ним електроніка, яка, в рамках основної функції, відображає візуальну інформацію з дротових або бездротових джерел;

інтегрований дисплей - електронний дисплей, який не може працювати незалежно від продукції і який залежить від нього при виконанні своїх функцій, включаючи живлення;

медичний дисплей - електронний дисплей, на який поширюється дія:

Технічного регламенту щодо медичних виробів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02 жовтня 2013 року № 753;

Технічного регламенту щодо медичних виробів для діагностики in vitro, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02 жовтня 2013 року № 754;

Технічного регламенту щодо активних медичних виробів, які імплантують, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02 жовтня 2013 року № 755;

монітор або комп'ютерний монітор, або комп'ютерний дисплей - електронний дисплей, призначений для однієї особи для перегляду зблизька, наприклад, на письмовому столі;

панель управління - електронний дисплей, основною функцією якого є відображення зображень, пов'язаних з робочим станом продукції. Він може забезпечувати взаємодію з споживачем через дотик або іншими засобами для контролю функціонування виробу. Він може бути інтегрований у продукцію або спеціально розроблений і проданий для використання виключно з продукцією;

площа екрана - площа видимості електронного дисплея, обчислена шляхом множення максимальної ширини видимого зображення на максимальну висоту видимого зображення вздовж поверхні панелі (плоскої або вигнутої);

проектор - оптичний прилад для обробки інформації аналогового або цифрового відеозображення в будь-якому форматі для модуляції джерела світла та проектування отриманого зображення на зовнішню поверхню;

телевізор - електронний дисплей, який призначений для відображення та прийому аудіовізуальних сигналів і який складається з електронного дисплея та одного або більше тюнерів/приймачів;

точка продажу - місце, де електронні дисплеї виставляються або пропонуються для продажу, оренди чи лізингу;

трансляційний дисплей - електронний дисплей, що розроблений для професійного використання аудіовізуального медіа та виробниками відео для створення відеоконтенту. Технічні специфікації трансляційного дисплею повинні включати всі наступні характеристики:

функцію калібрування кольору;

функцію аналізу вхідного сигналу для моніторингу вхідного сигналу та виявлення помилок, наприклад, монітор форми хвилі/векторний діапазон, відсікання RGB, можливість перевірки стану відеосигналу з фактичною роздільною здатністю в пікселях, режим чергування та екранний маркер;

послідовний цифровий інтерфейс (SDI) або протокол відео через мережу Інтернет (VoIP), інтегрований з продукцією;

такий дисплей не призначений для використання в громадських місцях;

тюнер/приймач - електронна схема, яка виявляє сигнал телевізійного мовлення, такий як наземний цифровий або супутниковий, за винятком одноадресної передачі в мережі Інтернет, і яка полегшує вибір телевізійного каналу з групи каналів мовлення;

універсальна система відеоконференцій - спеціальна система, розроблена для відеоконференцій та спільної роботи, інтегрована в єдиний корпус, специфікації якої повинні включати всі перераховані нижче функції:

підтримку спеціального протоколу відеоконференції ITU-T H.323 або IETF SIP, що надається виробником;

камеру (камери), можливості відображення та обробки для двостороннього відео в режимі реального часу, включаючи стійкість до втрати пакетів;

гучномовець та можливість обробки звуку для двостороннього звуку в режимі «вільні руки» в реальному часі, включаючи блокування відлуння;

функцію шифрування;

HiNA;

цифрова інтерактивна дошка - електронний дисплей, який дозволяє безпосередню взаємодію споживача з виведеним зображенням. Цифрова інтерактивна дошка призначена в першу чергу для проведення презентацій, уроків або віддаленої співпраці, включаючи передачу аудіо- та відеосигналів. Її специфікації повинні включати такі характеристики:

в основному призначена для підвішування, встановлення на наземній підставці, встановлення на полиці або робочому столі або закріплення на фізичній конструкції для перегляду декількома людьми;

обов’язково має використовуватися з комп’ютерним програмним забезпеченням зі специфічними функціями для керування вмістом та взаємодією;

інтегрована або розроблена для спеціального використання з комп’ютером для використання програмного забезпечення, вказаного в попередньому пункті;

площа екрана дисплею більша за 40 дм^2;

взаємодія зі споживачем за допомогою дотику пальцем або ручкою або іншими засобами, такими як рука, жест або голос;

цифрова фоторамка - електронний дисплей, який відображає виключно нерухому візуальну інформацію;

цифрове табло - електронний дисплей, який призначений для перегляду кількома людьми не на настільному комп’ютері та не в домашніх умовах. Його технічні характеристики повинні включати всі наступні функції:

унікальний ідентифікатор, що дозволяє зв’язуватися з певним екраном дисплея;

функція блокування несанкціонованого доступу до налаштувань дисплея та відображеного зображення;

мережеве з’єднання (що включає дротовий або бездротовий інтерфейс) для керування, моніторингу або отримання інформації для відображення з віддалених одноадресних або багатоадресних, але не широкомовних джерел;

призначений для підвішування, монтажу або кріплення до фізичної конструкції для перегляду декількома людьми, і не введений в обіг з наземною підставкою;

не має вбудованого тюнера для відображення сигналів мовлення;

HiNA - висока доступність мережі (High Network Availability) згідно з визначенням у пункті 3 Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для споживання електроенергії електричним і електронним побутовим та офісним обладнанням у режимі «очікування», «вимкнено» та мережевому режимі «очікування», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 733.

Терміни, що застосовуються в додатках до цього Технічного регламенту, вживаються у значеннях, наведених у додатку 1 до цього Технічного регламенту.

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 енергетичного маркування енергоспоживчої продукції, затвердженому наказом Міністерства енергетики України від 27 квітня 2022 року № 164, зареєстрованому у Міністерстві юстиції України 09 червня 2022 року за № 615/37951.

ІІ. Обов'язки постачальників

1. Постачальники, які вводять в обіг електронні дисплеї, забезпечують наступне:

постачання електронного дисплею з друкованою енергетичною етикеткою за формою, наведеною в додатку 3 до цього Технічного регламенту;

енергетична етикетка повинна бути надрукована на упаковці або наклеєна на неї;

внесення до бази даних продукції значення параметрів, які включені в інформаційний лист продукції, вимоги до якого наведено в додатку 5 до цього Технічного регламенту;

доступність інформаційного листа продукції у друкованому вигляді на спеціальний запит розповсюджувача;

внесення до бази даних продукції змісту технічної документації, вимоги до якої наведено в додатку 6 до цього Технічного регламенту;

будь-яка візуальна реклама конкретної моделі електронного дисплея, у тому числі в мережі Інтернет, має містити клас енергоефективності цієї моделі та діапазон класів енергоефективності на енергетичній етикетці згідно з інформацією, яка надається у візуальній рекламі, в технічних рекламних матеріалах для дистанційного продажу, за винятком дистанційного продажу через мережу Інтернет, та у випадку дистанційного продажу через мережу Інтернет, наведеною в додатках 7, 8;

будь-який технічний рекламний матеріал, що стосується конкретної моделі електронного дисплея, у тому числі в мережі Інтернет, в якій описуються її конкретні технічні параметри, має включати клас енергоефективності цієї моделі та діапазон класів енергоефективності на енергетичній етикетці згідно з інформацією, яка надається відповідно до додатка 7 до цього Технічного регламенту;

надання розповсюджувачам для кожної моделі електронного дисплея електронної енергетичної етикетки, що має форму та містить інформацію, наведену в додатку 3 до цього Технічного регламенту;

надання розповсюджувачам для кожної моделі електронного дисплея електронного інформаційного листа продукції, вимоги до якого наведено в додатку 5 до цього Технічного регламенту.

2. Клас енергоефективності ґрунтується на індексі енергоефективності, розрахованому відповідно до класів енергоефективності та індексу енергоефективності, наведених у додатку 2 до цього Технічного регламенту.

III. Обов'язки розповсюджувачів

Розповсюджувачі забезпечують наступне:

кожен електронний дисплей в точці продажу, в тому числі на торгових ярмарках, повинен мати енергетичну етикетку, надану постачальниками відповідно до абзацу другого пункту 1 розділу II цього Технічного регламенту. При цьому енергетична етикетка розміщується на передній частині приладу або підвішена на ньому, або розміщується таким чином, щоб її було чітко видно і, щоб вона однозначно асоціювалася з конкретною моделлю електронного дисплею; для електронних дисплеїв, які перебувають в увімкненому режимі, коли вони видимі для споживачів з метою продажу, електронна енергетична етикетка, відповідно до абзацу дев'ятого пункту 1 розділу II цього Технічного регламенту, що відображається на екрані, може замінити друковану енергетичну етикетку;

якщо модель електронного дисплея демонструється в точці продажу без будь-якої одиниці, виставленої з коробки, енергетична етикетка, надрукована на коробці або наклеєна на неї, розміщується таким чином, щоб її було чітко видно;

у випадку дистанційного продажу та продажу через мережу Інтернет, енергетична етикетка та інформаційний лист продукції надаються відповідно до додатків 7, 8 до цього Технічного регламенту;

будь-яка візуальна реклама, в тому числі в мережі Інтернет, конкретної моделі електронного дисплея має містити клас енергоефективності цієї моделі та діапазон доступних класів енергоефективності на енергетичній етикетці згідно з додатком 7 до цього Технічного регламенту;

будь-який технічний рекламний матеріал, що стосується конкретної моделі електронного дисплея, у тому числі в мережі Інтернет, в якому описуються її конкретні технічні параметри, має включати клас енергоефективності цієї моделі та діапазон доступних класів енергоефективності на енергетичній етикетці відповідно до додатка 7 до цього Технічного регламенту.

IV. Обов'язки платформ інтернет-хостингу

Якщо постачальник послуг хостингу дозволяє прямий продаж електронних дисплеїв через свій вебсайт, постачальник послуг повинен надати можливість демонстрації електронної енергетичної етикетки та електронного інформаційного листа продукції, наданих розповсюджувачем, на механізмі відображення відповідно до вимог додатка 8 до цього Технічного регламенту, та повідомити розповсюджувача про зобов'язання їх демонструвати.

V. Методи вимірювання

Інформація, яка має надаватися відповідно до розділів II та III цього Технічного регламенту, повинна бути отримана за допомогою надійних, точних і відтворюваних методів вимірювання та розрахунків, які враховують визнані найсучасніші методи вимірювання та розрахунків, наведених в додатку 4 до цього Технічного регламенту.

VI. Вимоги до перевірки під час здійснення державного ринкового нагляду

Органи державного ринкового нагляду здійснюють державний ринковий нагляд щодо відповідності електронних дисплеїв вимогам цього Технічного регламенту, застосовуючи

процедуру проведення перевірки для цілей ринкового нагляду, наведену в додатку 9 до цього Технічного регламенту.

	Додаток 1 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 3 розділу I)

ТЕРМІНИ,
що застосовуються в додатках до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв

У додатках до цього Технічного регламенту терміни вживаються у таких значеннях:

автоматичне регулювання яскравості (ABC) - автоматичний механізм, який у ввімкненому стані керує яскравістю електронного дисплея як функцією рівня навколишнього освітлення, що освітлює передню частину дисплея;

альтернативний текст - текст, наданий як альтернатива зображенню, що дозволяє подавати інформацію в неграфічній формі, якщо пристрої відображення не можуть відобразити зображення, або як засіб доступності, наприклад, введення до програм синтезу голосу;

вимкнений режим - стан, у якому електронний дисплей підключений до електромережі, але не виконує жодної функції; вимкненим режимом також вважається стан, що вказує лише на вимкнений режим та стан, що забезпечує лише функціональні можливості, призначені для забезпечення електромагнітної сумісності відповідно до Технічного регламенту з електромагнітної сумісності обладнання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 року № 1077;

високий динамічний діапазон (HDR) - метод збільшення коефіцієнта контрастності зображення електронного дисплея за допомогою метаданих, які згенеровано під час створення відеоматеріалу, і які схема управління дисплеєм інтерпретує для створення коефіцієнта контрастності та передачі кольору, що сприймається людським оком більш реалістично, ніж у дисплеїв, які не підтримують HDR;

вкладений дисплей - візуальний інтерфейс, де доступ до зображення або набору даних здійснюється клацанням миші, наведенням миші або тактильним розширенням екрана іншого зображення або набору даних;

гарантія - будь-яке зобов’язання роздрібного продавця або постачальника перед споживачем щодо відшкодування сплаченої ціни або заміни, ремонту або обслуговування електронних дисплеїв будь-яким способом, якщо вони не відповідають специфікаціям, викладеним у гарантійній заяві або у відповідній рекламі;

датчик присутності або датчик руху або датчик перебування - датчик, який контролює та реагує на рухи в просторі навколо продукції, сигнал якого може викликати перемикання в увімкнений режим. Відсутність виявлення руху протягом заздалегідь визначеного часу може бути використана для перемикання в режим очікування або мережевий режим очікування;

доступність мережі - здатність електронного дисплея активувати функції після того, як мережевий інтерфейс виявив віддалено ініційований тригер;

за замовчуванням - значення певної функції, встановлене постачальником, та доступне, коли споживач використовує продукцію вперше та після виконання дії «скидання до заводських налаштувань», якщо це дозволено продукцією;

задекларовані значення - значення, надані постачальником для заявлених, розрахованих або виміряних технічних параметрів відповідно до пункту 3 розділу III Технічного регламенту енергетичного маркування енегоспоживчої продукції, затвердженого наказом Міністерства енергетики України від 27 квітня 2022 року № 164, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 09 червня 2022 року за № 615/37951, та згідно з абзацом шостим пункту 1 розділу II цього Технічного регламенту та додатка 6 до цього Технічного регламенту;

звичайна конфігурація - налаштування дисплея, рекомендовані для споживача постачальником із початкового меню налаштування, або заводські налаштування електронного дисплея для цільового використання продукції. Вона має забезпечувати оптимальну якість для споживача в цільовому середовищі та для цільового використання. Звичайна конфігурація - це стан, у якому вимірюються значення для вимкненого режиму, режиму очікування, мережевого режиму очікування та увімкненого режиму;

зовнішнє джерело живлення (EPS) - пристрій, який відповідає всім таким критеріям:

призначений для перетворення змінного струму на вході з основного джерела живлення в низьковольтний постійний або змінний струм на виході;

здатний перетворювати одночасно лише одну вихідну напругу постійного або змінного струму;

планується використовувати з окремим пристроєм, що становить основне навантаження;

фізично відокремлений від пристрою, що становить основне навантаження;

приєднується до пристрою, що складає основне навантаження через рухоме або жорстке штекерно-гніздове електричне з’єднання, кабель, шнур чи інший провід;

заявлена виробником вихідна потужність, що не перевищує 250 Вт;

планується використовувати з електричним та електронним побутовим та офісним обладнанням відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для споживання електроенергії електричним і електронним побутовим та офісним обладнанням у режимах «очікування», «вимкнено» та мережевому режимі «очікування», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 733;

індекс енергоефективності (EEI) - значення індексу відносної енергоефективності електронного дисплея, як зазначено в пункті 2 додатка 2 до цього Технічного регламенту;

код швидкої відповіді (QR) - матричний штрих-код, вказаний на енергетичній етикетці моделі продукції, який містить посилання на інформацію про цю модель у базі даних продукції;

коефіцієнт контрастності - різниця між піковою яскравістю та рівнем чорного на зображенні;

конфігурація для магазину - конфігурація електронного дисплея для використання спеціально в контексті демонстрації електронного дисплея, наприклад, в умовах високої освітленості (роздрібна торгівля) і без автоматичного вимкнення, якщо не виявлено жодних дій або присутності споживача;

мережа - інфраструктура зв’язку з топологією зв’язків, архітектурою, включаючи фізичні компоненти, організаційні принципи, процедури та формати зв’язку (протоколи);

мережевий дисплей - електронний дисплей, який може підключатися до мережі за допомогою одного зі своїх мережевих інтерфейсів в активованому режимі;

мережевий інтерфейс або мережевий порт - дротовий або бездротовий фізичний інтерфейс, що забезпечує мережеве з’єднання, за догомогою якого можна віддалено активувати функції електронного дисплея та отримувати або надсилати дані. Інтерфейси для

вхідних даних, таких як відео та аудіосигнали, які не походять від джерела мережі та не використовують мережеву адресу, не вважаються мережевим інтерфейсом;

мережевий режим очікування - стан, у якому електронний дисплей може відновити функцію за допомогою дистанційного тригера з мережевого інтерфейсу;

механізм відображення - екран, включаючи тактильний екран, або інша візуальна технологія, яка використовується для відображення інтернет-контенту споживачам;

найяскравіша конфігурація в увімкненому режимі - конфігурація електронного дисплея, попередньо встановлена постачальником, яка забезпечує прийнятне зображення з найвищою виміряною яскравістю;

піксель (елемент зображення) - площа найменшого елемента зображення, який можна відрізнити від сусідніх елементів;

примусове меню - конкретне меню, що з'являється під час початкового запуску дисплея або після скидання до заводських налаштувань, що пропонує набір альтернативних налаштувань дисплея, попередньо визначених постачальником;

режим очікування - стан, коли електронний дисплей підключений до мережі або джерела живлення, залежить від енергії, що надходить від цього джерела, щоб працювати належним чином, і забезпечує лише такі функції, які можуть зберігатися протягом невизначеного часу:

функція повторної активації або функція реактивації та проста вказівка на увімкнену функцію реактивації;

відображення інформації або статусу;

стандартизоване EPS - зовнішнє джерело живлення, що призначене для забезпечення живленням різних пристроїв і відповідає стандарту, виданому міжнародною організацією зі стандартизації;

тактильний екран - екран, який реагує на дотик, наприклад, екран лептопа, планшетного комп'ютера чи смартфона;

увімкнений режим або активний режим - стан, в якому електронний дисплей, підключений до джерела живлення, був активований і забезпечує одну або більше функцій відображення;

функція реактивації - функція, яка за допомогою дистанційного перемикача, блоку дистанційного керування, внутрішнього датчика, таймера або, для мережевих дисплеїв у мережевому режимі очікування, мережі, забезпечує перемикання з режиму очікування або мережевого режиму очікування в режим, відмінний від вимкненого режиму, що забезпечує додаткові функції;

яскравість (luminance) - фотометрична міра сили світла на одиницю площі світла, що рухається в заданому напрямку, виражена в канделах на квадратний метр (кд/м^2). Термін «brightness» часто використовується для «суб'єктивної» оцінки яскравості дисплея.

	Додаток 2 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 2 розділу II)

КЛАСИ
енергоефективності та індекс енергоефективності

1. Клас енергоефективності електронного дисплея визначається на основі індексу енергоефективності для маркування (EEI_{label}), наведеного в таблиці 1 цього додатка.

EEI_{label} електронного дисплея визначається відповідно до пункту 2 цього додатка.

Таблиця 1

Класи енергоефективності електронних дисплеїв

Клас енергоефективності	Індекс енергоефективності (EEI_{label})
A	$EEI_{label} < 0,30$
B	$0,30 \leq EEI_{label} < 0,40$
C	$0,40 \leq EEI_{label} < 0,50$
D	$0,50 \leq EEI_{label} < 0,60$
E	$0,60 \leq EEI_{label} < 0,75$
F	$0,75 \leq EEI_{label} < 0,90$
G	$0,90 \leq EEI_{label}$

2. Індекс енергоефективності (EEI_{label}) електронного дисплея розраховується за такою формулою:

$$EEI_{label} = \frac{(P_{measured} + 1)}{(3 \times [90 \times \tanh(0,025 + 0,0035 \times (A - 11)) + 4] + 3) + corr_i},$$

де	A	-	площа оглядової поверхні в дм²;
	$P_{measured}$	-	виміряна потужність в увімкненому режимі у ватах (Вт) у звичайній конфігурації, наведена в таблиці 2 цього додатка;
	$corr_i$	-	поправочний коефіцієнт, наведений в таблиці 3 цього додатка.

Таблиця 2

Вимірювання $P_{measured}$

Рівень динамічного діапазону	$P_{measured}$
Стандартний динамічний діапазон (SDR): $P_{measured}$ SDR	Потреба в потужності у ватах (Вт) в увімкненому режимі, виміряна під час відображення стандартизованих тестових послідовностей рухомого зображення з динамічного трансляційного вмісту. Якщо відповідно до пункту 3 цього додатка застосовуються допуски, їх слід вираховувати з $P_{measured}$

Високий динамічний діапазон (HDR): $P_{measured}$ HDR	Потреба в потужності у ватах (Вт) в увімкненому режимі, виміряна як і для $P_{measured}$ SDR, але з функцією HDR, активованою метаданими в стандартизованих тестових послідовностях HDR. Якщо відповідно до пункту 3 цього додатку застосовуються допуски, їх слід вираховувати з $P_{measured}$

Таблиця 3

Значення $corr_i$

Тип електронного дисплея	Значення $corr_i$
Телевізор	0,0
Монітор	0,0
Цифрове табло	0,00062*(lum-500)*A, *де «lum» - пікова біла яскравість, у кд/м² найяскравішої конфігурації електронного дисплея в увімкненому режимі, а A - площа екрана в дм²*

Для обчислення EEI використовуються задекларовані значення споживання потужності в увімкненому режимі ($P_{measured}$) та площа оглядової поверхні (A), наведених у таблиці 7 додатка 6 до цього Технічного регламенту.

3. Допуски та коригування для обчислення EEI_{label}

Електронні дисплеї з автоматичним контролем яскравості (АВС) мають право на 10 % зниження показника $P_{measured}$, якщо вони відповідають таким вимогам:

АВС увімкнено у звичайній конфігурації електронного дисплею та зберігається в будь-якій іншій стандартній конфігурації динамічного діапазону, доступній для споживача;

значення $P_{measured}$ у звичайній конфігурації вимірюється з вимкненим АВС або, якщо АВС не можна вимкнути, в умовах навколишнього освітлення 100 люкс, виміряного на датчику АВС;

значення $P_{measured}$ з вимкненим АВС, якщо це застосовно, має дорівнювати або бути більшим, ніж живлення в увімкненому режимі, виміряне з увімкненим АВС в умовах зовнішнього освітлення 100 люкс, виміряного на датчику АВС;

з увімкненим АВС, вимірюване значення живлення в увімкненому режимі має бути зменшеним на 20 % або більше, коли умови навколишнього освітлення, виміряні на датчику АВС, зменшуються зі 100 люкс до 12 люкс;

контроль яскравості екрана АВС відповідає всім наведеним нижче характеристикам, коли змінюється стан навколишнього освітлення, виміряний на датчику АВС:

виміряна яскравість екрану при 60 люкс становить від 65 % до 95 % яскравості екрану, виміряної при 100 люкс;

виміряна яскравість екрану при 35 люкс становить від 50 % до 80 % яскравості екрану, виміряної при 100 люкс;

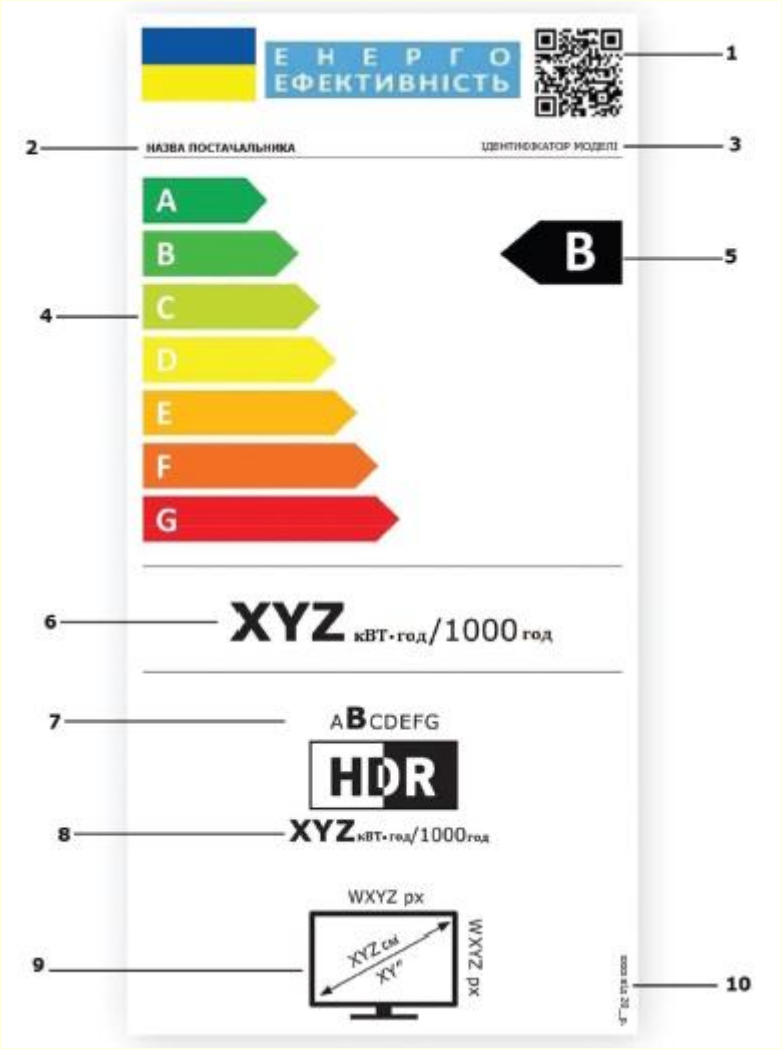
виміряна яскравість екрану при 12 люкс становить від 35 % до 70 % яскравості екрану, виміряної при 100 люкс.

	Додаток 3 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 1 розділу II)

ФОРМА
енергетичної етикетки

1. Енергетична етикетка для електронних дисплеїв оформлюється за таким зразком:

1) енергетична етикетка:



2) на енергетичній етикетці повинна міститись така інформація:

1 - QR код;

2 - найменування або торговельна марка (знак для товарів і послуг) постачальника;

3 - ідентифікатор моделі постачальника;

4 - шкала класів енергоефективності від A до G;

5 - клас енергоефективності, визначений згідно з пунктом 1 додатка 2 до цього Технічного регламенту під час застосування $P_{measured}$ SDR;

6 - споживання енергії в увімкненому режимі в кВт-год за 1000 год при відтворенні контенту SDR, і округлене до найближчого цілого числа;

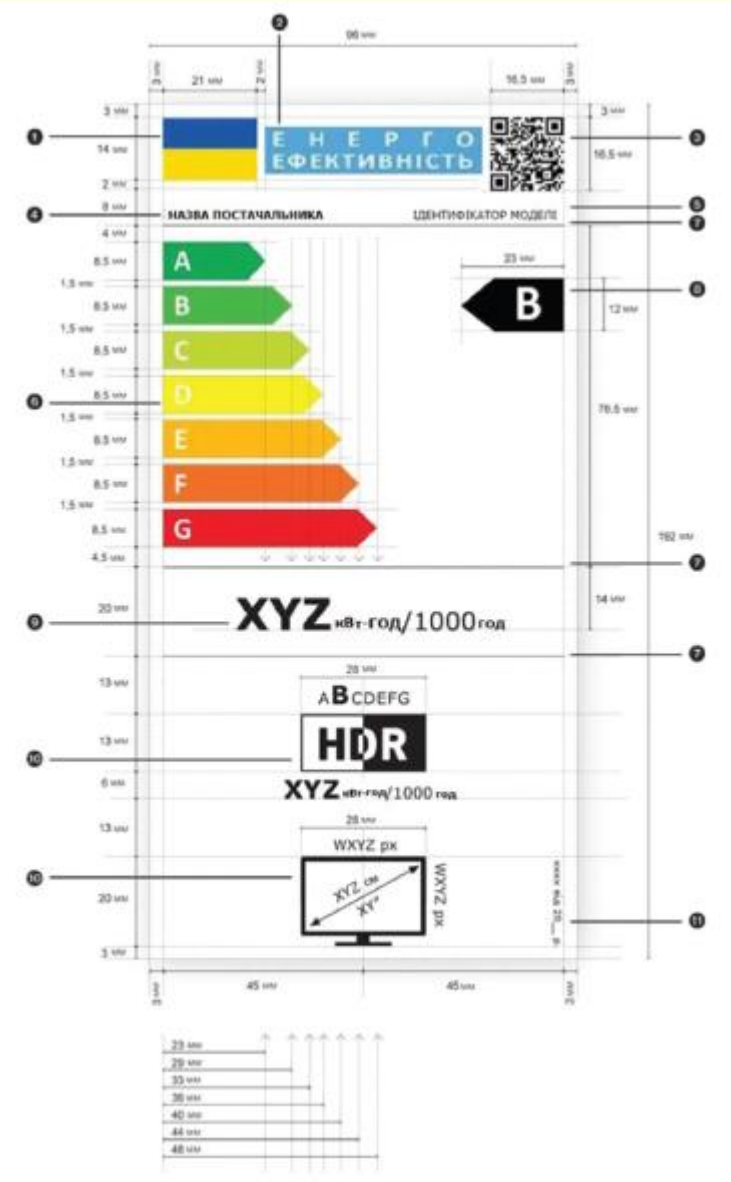
7 - клас енергоефективності, визначений згідно з пунктом 1 додатка 2 до цього Технічного регламенту під час застосування $P_{measured}$ HDR;

8 - споживання енергії в увімкненому режимі в кВт-год за 1000 год під час відтворення контенту HDR, округлене до найближчого цілого числа;

9 - видима діагональ екрана в сантиметрах і дюймах та горизонтальна і вертикальна роздільна здатність екрану у пікселях;

10 - реквізити розпорядчого акта, яким затверджено Технічний регламент енергетичного маркування електронних дисплеїв.

2. Дизайн енергетичної етикетки для електронних дисплеїв



Енергетичні етикетки повинні бути шириною не менше 96 мм і висотою 192 мм. Якщо енергетична етикетка надрукована у більшому форматі, її вміст повинен залишатися пропорційним наведеним в пункті 2 цього додатка специфікаціям.

Для електронних дисплеїв з розміром діагоналі видимої області менше 127 см (50 дюймів) енергетична етикетка друкується в зменшеному розмірі, але не менше ніж на 60 % від її нормального розміру; незважаючи на це, вміст повинен бути пропорційним наведеним

в пункті 2 цього додатка специфікаціям, а QR-код повинен і надалі зчитуватися загальнодоступним зчитувачем QR, наприклад, вбудованим у смартфон.

Фон енергетичної етикетки має бути на 100 % білого кольору.

Шрифти, що застосовуються - Verdana та Calibri.

Розміри та специфікації елементів, що складають енергетичну етикетку, повинні відповідати дизайну енергетичної етикетки для електронних дисплеїв.

Кольори мають бути CMYK - блакитний, пурпуровий, жовтий і чорний, за таким зразком: 0,70,100,0: 0 % блакитний, 70 % пурпуровий, 100 % жовтий, 0 % чорний.

Енергетична етикетка повинна відповідати наступним вимогам:

1 - кольорова панель:

кольори - 100,52,0,0 та 0,2,98,0;

2 - енергетичний логотип:

колір - 100,0,0,0;

піктограма кольорової панелі та енергетичного логотипа згідно із зразком;

3 - QR код має бути на 100 % чорного кольору;

4 - найменування постачальника має бути на 100 % чорного кольору, надруковане шрифтом Verdana Bold, 9 pt;

5 - ідентифікатор моделі має бути на 100 % чорного кольору, надруковане шрифтом Verdana Regular 9 pt;

6 - шкала від A до G:

літери шкали енергоефективності мають бути 100 % білого кольору, надруковані напівжирним шрифтом Calibri Bold 19 pt; літери мають бути відцентровані на осі на відстані 4,5 мм від лівого боку стрілок;

кольори стрілок шкали від A до G мають бути такими:

Клас A: 100,0,100,0;

Клас B: 70,0,100,0;

Клас C: 30,0,100,0;

Клас D: 0,0,100,0;

Клас E: 0,30,100,0;

Клас F: 0,70,100,0;

Клас G: 0,100,100,0;

7 - внутрішні пробіли повинні бути 0,5 pt і на 100 % чорного кольору;

8 - літера класу енергоефективності має бути на 100 % білого кольору, надрукована шрифтом Calibri Bold 33 pt. Стрілка класу енергоефективності та відповідна стрілка за шкалою від A до G повинні бути розташовані таким чином, щоб їхні кінці були вирівняні. Літера в стрілці класу енергоефективності повинна бути розміщена в центрі прямокутної частини стрілки, яка має бути на 100 % чорного кольору;

9 - значення споживання енергії в режимі SDR має бути вказано напівжирним шрифтом Verdana Bold 28 pt; «кВт-год/1000 год» має бути вказано шрифтом Verdana Regular 16 pt. Значення і одиниця мають бути відцентровані і на 100 % чорного кольору;

10 - HDR та піктограми на екрані повинні бути на 100 % чорного кольору і такими, як показано в дизайні енергетичної етикетки; тексти (цифри та одиниці) мають бути на 100 % чорного кольору, як зазначено в пункті 2 цього додатка.

Над піктограмою HDR літери класів енергоефективності (A-G) повинні бути розташовані по центру, з літерою відповідного класу енергоефективності напівжирним шрифтом Verdana Bold 16 pt, інші літери - друкуються шрифтом Verdana Regular 10 pt; під піктограмою HDR значення споживання енергії в HDR має бути відцентровано, надруковано напівжирним шрифтом Verdana Bold 16 pt, а «кВт-год/1000 год» - шрифтом Verdana Regular 10 pt.

Тексти піктограми на екрані друкуються шрифтом Verdana Regular 9 pt і розміщуються, як у дизайні енергетичної етикетки.

Якщо електронний дисплей не підтримує режиму HDR, піктограма HDR і літери класу енергоефективності не відображаються. Піктограма на екрані, що вказує на розмір роздільну здатність екрана, повинна бути відцентрована по вертикалі в області під показником споживання енергії.

11 - реквізити розпорядчого акта, яким затверджено Технічний регламент енергетичного маркування електронних дисплеїв, друкуються шрифтом Verdana Regular 6 pt на 100 % чорного кольору.

	Додаток 4 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (розділ V)

МЕТОДИ
вимірювання та розрахунків

I. Загальні положення

З метою дотримання та перевірки відповідності електронних дисплеїв вимогам цього Технічного регламенту вимірювання та розрахунки проводяться з використанням національних стандартів з переліку національних стандартів для цілей застосування цього Технічного регламенту або із застосуванням інших надійних, точних і відтворюваних методів, які враховують загальновизнані сучасні методи та відповідають наведеним у цьому додатку вимогам.

За відсутності існуючих відповідних національних стандартів, застосовуються перехідні методи випробування, наведені у розділі II цього додатка, або інші надійні, точні та відтворювані методи, які враховують загальновизнані сучасні методи.

Вимірювання та розрахунки повинні відповідати технічним визначенням, умовам, рівнянням і параметрам, наведеним у цьому додатку. Електронні дисплеї, які можуть працювати в режимах 2D і 3D, повинні випробовуватися, коли вони працюють у режимі 2D.

Електронний дисплей, розділений на дві або більше фізично окремих одиниць, що вводяться в обіг в одній упаковці, для перевірки відповідності вимогам цього додатка розглядається як єдиний електронний дисплей. Якщо кілька електронних дисплеїв, які можуть вводитися в обіг окремо, об’єднані в єдину систему, окремі електронні дисплеї розглядаються як єдині дисплеї.

1. Вимірювання потреби в живленні в увімкненому режимі повинні відповідати таким загальним умовам:

вимірювання щодо електронних дисплеїв повинні здійснюватися в звичайній конфігурації;

вимірювання проводять за температури навколишнього середовища 23 °C +/- 5 °C;

вимірювання проводяться за допомогою випробувальних циклів динамічної трансляції відеосигналу, що представляють типовий трансляційний вміст для електронних дисплеїв у стандартному динамічному діапазоні (SDR). Для вимірювання в HDR електронний дисплей повинен автоматично та правильно реагувати на метадані HDR у випробувальному циклі. Вимірюється середнє споживання потужності за 10 хвилин поспіль;

вимірювання мають проводитися після того, як електронний дисплей перебував у вимкненому режимі або, якщо вимкнений режим недоступний, у режимі очікування протягом щонайменше 1 години, а потім не менше 1 години в увімкненому режимі, і має бути завершено не більше ніж через 3 години в увімкненому режимі. Відповідний відеосигнал має відображатися протягом всієї тривалості увімкненого режиму. Для електронних дисплеїв, які, як відомо, стабілізуються протягом 1 години, ця тривалість може бути зменшена, якщо результати вимірювання можуть бути показані в межах 2 % від результатів, які в іншому випадку були б досягнуті за допомогою описаних тут тривалостей;

за наявності АВС вимірювання повинні проводитися з вимкненим АВС. Якщо АВС не можна вимкнути, то вимірювання повинні виконуватися в умовах зовнішнього освітлення 100 люкс, виміряних на датчику АВС.

2. Вимірювання пікової білої яскравості проводяться:

за допомогою вимірювача яскравості, що виявляє ту частину екрану, яка демонструє повне (100 %) біле зображення, що є частиною шаблону «повноекранного випробування», що не перевищує точку середнього рівня зображення (APL), де будь-яке обмеження живлення або інша нерівність виникає в системі приводу яскравості електронного дисплея, що впливає на яскравість електронного дисплея;

без порушення точки виявлення вимірювача яскравості на електронному дисплеї під час перемикання між нормальною конфігурацією та конфігурацією найяскравішого увімкненого режиму.

Вимірювання стандартного динамічного діапазону, високого динамічного діапазону, яскравості екрану для автоматичного контролю яскравості, коефіцієнта пікової білої яскравості та інші вимірювання яскравості необхідно проводити відповідно до вимог, наведених в таблиці 4 цього додатка.

Таблиця 4

Посилання та примітки з застереженнями

	Примітки
1	2
$P_{measured}$ Стандартний динамічний діапазон (SDR) в увімкненому режимі за звичайної конфігурації	Примітки щодо вимірювання потужності Інформаційні примітки щодо випробування дисплеїв зі стандартизованим входом постійного струму або незнімною батареєю, яка забезпечує основне живлення. Для цілей цих перехідних методів вимірювання стандартизований вхід постійного струму є лише сумісний із різними формами живлення через інтерфейс USB. Примітки щодо відеосигналів 10-хвилинна відеопослідовність динамічного мовлення,

	описана в існуючих національних стандартах, повинна бути замінена оновленою 10-хвилинною відеопослідовністю динамічної трансляції. Це доступно для завантаження за адресою: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930–4c0d-b163–4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45–9b0e-df07bc61a596?p=1&n=10&sort=modified_DE SC. Доступні два файли: SD і HD. Вони відповідно називаються «SD Dynamic Video Power.mp4» і «HD Dynamic Video Power.mp4». Роздільна здатність SD доступна для обмежених типів дисплеїв, які не можуть приймати або відображати стандарти вищої роздільної здатності. Файл роздільної здатності HD використовується для всіх інших роздільних здатностей дисплея, оскільки це точно відповідає середньому рівню зображення (APL) поточної динамічної випробувальної послідовності динамічного мовлення HD IEC, наведеної в існуючих національних стандартах. Підвищення масштабу від HD до вищої рідної роздільної здатності має виконуватися випробувальним блоком (UUT), а не зовнішнім приладом. Якщо підвищення масштабу має виконуватися зовнішнім приладом, необхідно записати повну інформацію про прилад та інтерфейс сигналу з UUT. Сигнал даних із завантаженої системи зберігання файлів до інтерфейсу цифрового сигналу UUT повинен бути підтверджений для забезпечення максимального рівня білого та повного чорного відео. Якщо система відтворення файлів має спеціальні функції оптимізації зображення (наприклад, насичений чорний або покращена обробка кольорів), їх слід вимкнути. Для повторюваності вимірювань необхідно записати деталі системи зберігання та відтворення файлів, а також тип цифрового інтерфейсу з UUT (наприклад, HDMI, DVI тощо). Вимірювання живлення $P_{measured}$ є середнім значенням від повної 10-хвилинної довжини динамічної випробувальної послідовності, взятої з вимкненим ABC
$P_{measured}$ Розширений динамічний діапазон (HDR) у режимі «нормальний» (автоматичний режим перемикання на HDR)	Використовувати існуючі національні стандарти не можна. Після вимірювання $P_{measured}$ (SDR) динамічної випробувальної послідовності слід відтворити дві динамічні випробувальні послідовності HDR. Ці 5-хвилинні серії відтворюються лише в роздільній здатності HD, у загальних стандартах HDR HLG і HDR10. Підвищення масштабу від HD до вищої рідної роздільної здатності дисплея має виконуватися випробуваним обладнанням, а не зовнішнім приладом. Якщо підвищення масштабу має виконуватися зовнішнім приладом, необхідно записати повну інформацію про прилад та інтерфейс сигналу з UUT. Ці файли доступні для завантаження за адресою: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661?p=1&n=10&sort= modified_DESC і мають

	ідентичний програмний зміст. Файли мають назви «HDR-HLG Power.mp4» і «HDR_HDR10 Power.mp4» відповідно. Важливо, щоб перемикання UUT у режим відображення HDR було підтверджено в меню налаштувань зображення перед записом даних про живлення. Інтегровані вимірювання живлення для кожної послідовності (Pav) додаються та зменшуються вдвічі для розрахунку класу енергоефективності HDR та декларації щодо споживання потужності HDR для етикеток. Якщо UUT не може бути випробувано в одному з цих форматів HDR, це має бути зазначено, а задекларованим живленням є Pav, виміряна для формату HDR, який підтримується. Допуск ABC не застосовується в режимі відображення HDR. $P_{measured}$ HDR = 0.5 * (Pav HLG + Pav HDR10) Якщо один із цих режимів відображення HDR не підтримується, виміряне числове значення (Pav HLG) або (Pav HDR10), відповідно, має використовуватися для декларацій Label VII та Label VIII
Вимірювання яскравості екрана для оцінки характеристик контролю автоматичного регулювання яскравості (ABC) і будь-яких інших вимог щодо вимірювання максимальної яскравості білого.	Використовувати існуючі національні стандарти не можна. Новий варіант динамічного випробуваного шаблону «коробка та контур», що забезпечує динамічний формат із кольором, повинен використовуватися для всіх вимірювань пікової яскравості білого дисплея, а не чорно-білого шаблону з трьома смужками. Набір цих варіантів динамічних випробувальних шаблонів, які поєднують формат коробки та контуру та формат білої вимірювальної коробки VESA L10-L80, необхідно використовувати відповідно до вимог, наведених у підпункті 4 пункту 2 розділу II цього додатка та доступні для завантаження за адресою: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859–84421fc3cf5e?p=1&n= 10&sort=modified_DESC. Вони містяться у вкладених папках із позначками SD, HD та UHD. Кожна підпапка містить вісім пікових білих динамічних випробувальних шаблонів від L10 до L80. Роздільна здатність може бути обрана відповідно до вихідної роздільної здатності та сумісності сигналу випробувального обладнання. Вибір шаблону з відповідною роздільною здатністю повинен ґрунтуватися на a) мінімально необхідних розмірах білої коробки для правильної роботи контактного засобу вимірювальної техніки яскравості та b) факті відсутності ефекту обмеження потужності UUT (великі ділянки білого кольору можуть призводить до зниження пікових рівнів білого). Будь-яке підвищення масштабу повинно виконуватися випробуваним обладнанням, а не зовнішнім приладом. Сигнал даних від завантаженої системи зберігання файлів до інтерфейсу цифрового сигналу UUT має бути підтверджено, щоб забезпечити максимальний рівень білого та повного чорного відео та не мати жодної іншої

	обробки покращення відео (наприклад, глибокого чорного/покращення кольору). Як система зберігання, так і тип інтерфейсу сигналу слід зазначити. Для дисплеїв, перевірених за допомогою USB або USB-сумісного інтерфейсу даних з функцією доставки живлення, і випробуваний прилад, і підключене через USB джерело сигналу повинні працювати від власного джерела живлення з підключеним лише шляхом передачі даних
Вимірювання, пов'язані з ABC для «Допусків та коригувань для цілей розрахунку EEI та функціональних вимог»	Методологія налаштування джерела зовнішнього світла ABC та контролю яскравості, як зазначено в існуючих національних стандартах, не повинна використовуватися для цілей вимірювань, пов'язаних з ABC, для цього Технічного регламенту. Методологія, яку потрібно використовувати, наведена у підпункті 5 пункту 2 розділу II цього додатка
Піковий коефіцієнт яскравості білого	Використовувати існуючі національні стандарти не можна. Динамічний випробувальний шаблон «коробка та контур», вибраний для вимірювань білої яскравості ABC (підпункт 4 пункту 2 розділу II цього додатка), повинен використовуватися для вимірювання яскравості білого звичайної конфігурації з увімкненим ABC. Якщо це менше ніж 150 кд/м² для моніторів або 220 кд/м² для інших дисплеїв, то слід провести додаткове вимірювання піксельної яскравості білого найяскравішої попередньо встановленої конфігурації в меню споживача (не конфігурації для магазину). Для вимірювань коефіцієнта яскравості не обов'язково вмикати ABC, але статус ABC (увімкнено чи вимкнено) має застосовуватися до обох вимірювань. Якщо ABC увімкнено, освітленість має становити 100 люкс для обох вимірювань. Слід подбати про те, щоб динамічний випробувальний шаблон, вибраний для вимірювання яскравості білого в звичайній конфігурації, не викликав нестабільності яскравості в найяскравішій попередньо встановленій конфігурації. У разі виникнення нестабільності для обох вимірювань слід вибрати менший піковий малюнок білого квадрата
Загальні примітки	Зазначені національні стандарти випробувань надають важливу допоміжну інформацію для специфікації випробувального обладнання та необхідних умов випробування, що стосуються вимірювань та вказівок щодо випробувань, наведених у цьому додатку. ДСТУ EN 50564:2016 (EN 50564:2011, IDT) «Електричне, електронне та офісне обладнання. Вимірювання низького енергоспоживання». ДСТУ EN IEC 62680-1-2:2022 (EN IEC 62680-1-2:2020, IDT; IEC 62680-1-2:2019, IDT) «Інтерфейси універсальної послідовної шини для даних і живлення Частина 1-2. Загальні компоненти. Специфікація доставки живлення».

II. Перехідні методи випробування

Додаткові елементи для вимірювань та розрахунків

Таблиця 5

Вимоги до випробувального обладнання та конфігурація UUT (*)

Опис обладнання	Можливості	Додаткові можливості та характеристики
1	2	3
Вимірювання живлення	Визначено у відповідному національному стандарті	Функція реєстрації даних
Засіб вимірювальної техніки яскравості (LMD)	Визначено у відповідному національному стандарті	Тип контактного датчика з функцією реєстрації даних
Засіб вимірювальної техніки освітленості (IMD)	Визначено у відповідному національному стандарті	Функція реєстрації даних
Обладнання для генерування сигналів	Визначено у відповідному національному стандарті	Відповідні примітки в таблиці 4 розділу I цього додатка. Посилання та примітки із застереженнями
Джерело світла (проектор)	Забезпечувати освітленість датчика ABC менше ніж 12 люкс і до 150 люкс для телевізорів і моніторів та до 20 000 люкс для цифрових табло з мінімальної відстані приблизно 1,5 м від датчика ABC	Твердотільний ламповий стартер (світлодіодний, лазерний або комбінація світлодіода/лазера). Кольорова гама проектора має бути рівна або краща за REC 709. Нахилена монтажна платформа забезпечує точне вирівнювання променя проектора. Її можна поєднати або замінити вбудованою функцією оптичного вирівнювання
Джерело світла (світлодіодна лампа з можливістю затемнення)	Як наведено у підпункті 1 пункту 2 цього розділу	-
Комп'ютер для одночасної фіксації даних на загальній шкалі часу	Принаймні 3 відповідні порти, які забезпечують інтерфейс із живленням, яскравістю та приладом для вимірювання освітленості	Порти USB і Thunderbolt вважаються відповідними портами
Комп'ютер із програмою для редагування слайдів та/або зображень, поєднаний з проектором	Програма, що дозволяє проеціювати повнокадрові слайди білого зображення з одночасним контролем колірної температури та	-

	рівня яскравості (сірого)	

_____
* Одиниця, що випробовується

1. При узагальненні порядку проведення випробування необхідно:

встановити UUT на підставці з визначенням розташування датчика автоматичного контролю яскравості (ABC), де це застосовно, та розмістіть інструменти для вимірювання яскравості та зовнішнього освітлення дисплея. Виконати початкове налаштування, підтвердивши правильну реалізацію попереджень обов'язкового меню та налаштувань «звичайної конфігурації» за Замовчуванням;

вимкнути звук, де це можливо;

продовжувати розігрів зразка під час налаштування випробувального обладнання та визначення динаміки піку білого випробуваного шаблону, забезпечуючи стабільну яскравість дисплея та вимірювання живлення;

якщо заявлено похибку стосовно ABC, визначити діапазон освітлення та затримку ABC, необхідні для зразка. Встановіть ABC яскравості дисплея між рівнями зовнішнього освітлення 100 люкс і 12 люкс і виміряйте зниження живлення в режимі між цими межами. Щоб забезпечити детальне профілювання впливу ABC на живлення і яскравість дисплея, діапазон зовнішнього освітлення можна розділити на кілька кроків від базової точки 100 люкс (наприклад, 120 люкс) до 60 люкс, 35 люкс і 12 люкс до найтемнішого рівня, дозволеного випробувальним середовищем. Для цифрових інформаційних дисплеїв (DSD) додаткове профілювання може бути записано до рівня освітленості денного світла 20 000 люкс для збору даних;

виміряти пікову яскравість у звичайній конфігурації. Якщо вона менша за 150 кд/м² для монітора або 220 кд/м² для інших типів дисплеїв, також виміряйте пікову яскравість найяскравішої попередньо встановленої конфігурації в меню споживача (не конфігурацію для магазину);

виміряти потужність в увімкненому режимі за допомогою динамічної відеопослідовності трансляції SDR з вимкненим ABC. Виміряйте живлення в увімкненому режимі за допомогою відеорядів динамічної трансляції HDR, підтверджуючи, що режим HDR був запущений (підтверджується сповіщенням на дисплеї на початку відтворення HDR та/або зміною параметрів звичайної конфігурації зображення);

виміряти потребу в живленні в режимах низької потужності та вимкненому режимі, а також час, необхідний для того, щоб функції автоматичного вимкнення почали діяти.

2. Деталі випробування:

1) установка UUT (дисплея) та засобу вимірювальної техніки

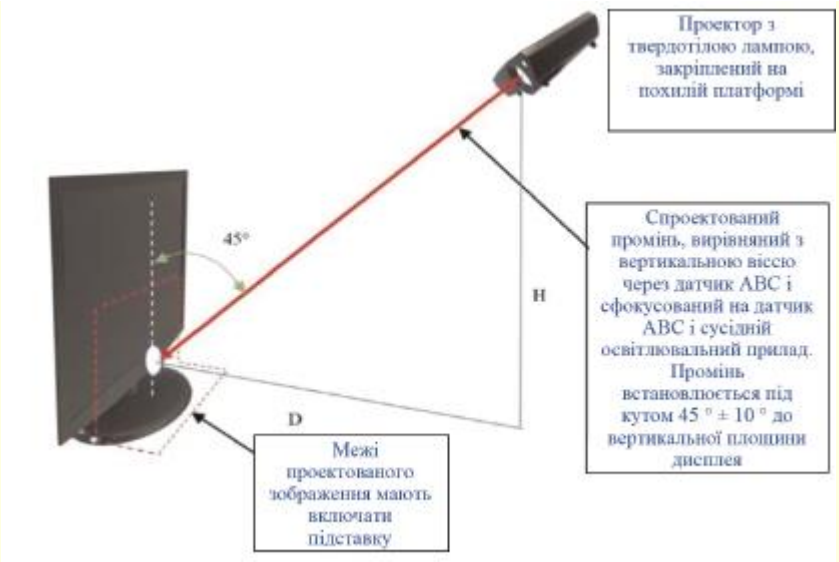


Рис. 1 Фізичні налаштування дисплея та джерело навколишнього світла

Якщо функція ABC доступна і UUT постачається з підставкою, вона повинна бути прикріплена до частини дисплея, а UUT має бути розміщено на горизонтальному столі або платформі висотою щонайменше 0,75 метра, покритому чорним матеріалом з низькою відбивною здатністю (типовими матеріалами є фетровий, флісовий або полотняний театральний фон). Усі частини підставки повинні залишатися відкритими. Дисплеї, призначені в основному для настінного монтажу, мають бути встановлені на раму для зручності доступу з нижньою кромкою дисплея щонайменше 0,75 метра від підлоги. Поверхня підлоги під дисплеєм і на відстані до 0,5 метрів перед дисплеєм не повинна мати високої відбивної здатності, в ідеалі вона повинна бути покрита чорним матеріалом з низькою відбивною здатністю.

Фізичне розташування датчика ABC UUT має бути визначено та зафіксовано виміряні координати цього розташування відносно фіксованої точки за межами UUT. Відстані H і D, а також кут променя проектора (рис. 1) слід зазначити для забезпечення повторюваності вимірювань. Залежно від вимог до рівня освітленості джерела світла, відстані H&D зазвичай мають дорівнювати ± 5 мм і коливатися від 1,5 м до 3 м. Для регулювання кута променя проектора можна використовувати чорний слайд з невеликим білим центральним блоком для фокусування на датчику ABC і надання вузького променя світла для вимірювання кута. Якщо датчик ABC розроблений для оптимальної роботи з кутом освітленості променя, що виходить за межі рекомендованих 45°, можна використовувати цей бажаний кут, а деталі фіксувати. Якщо для джерела світла використовується безконтактний (віддалений) вимірювач яскравості з низьким кутом світла, слід подбати про те, щоб джерело не відбивалося в області дисплея, що використовується для вимірювання яскравості.

Вимірювач освітленості встановлюють якомога ближче до датчика ABC, вживаючи запобіжних заходів для уникнення відбиття навколишнього світла від корпуса вимірювача, що потрапляє в датчик. Цього можна досягти різними комбінованими методами, включаючи обгортання вимірювача освітленості чорною повстю та встановлення регульованого механічного кріплення, яке не дозволяє корпусу вимірювача виступати за передню частину датчика ABC.

Наступна перевірена процедура рекомендована для точної та повторюваної реєстрації рівнів освітленості датчика ABC з мінімальними труднощами при монтажі. Ця процедура дозволяє виправити будь-яку помилку освітленості, викликану практичною неможливістю встановлення вимірювача освітленості точно в тому самому фізичному положенні, що й датчик ABC для одночасного освітлення. Таким чином, процедура дозволяє одночасне освітлення датчика ABC та вимірювача освітленості без фізичного порушення випробовуваного обладнання та вимірювача після налаштування. За допомогою відповідного

програмного забезпечення для реєстрації необхідні зміни кроків освітленості можна синхронізувати з вимірюванням живлення в увімкненому режимі та відображенням вимірювання яскравості для автоматичної реєстрації та профілювання ABC.

Вимірювач освітленості повинен бути розташований на відстані кількох сантиметрів від датчика ABC, щоб гарантувати, що прямі відбиття променя проектора від корпусу вимірювача не можуть потрапити в датчик ABC. Горизонтальна вісь детектора вимірювача освітленості повинна бути на одній горизонтальній осі з датчиком ABC, а вертикальна вісь вимірювача строго паралельна вертикальній площині дисплея. Фізичні координати точки встановлення вимірювача щодо фіксованої зовнішньої точки, що використовується для фіксації фізичного розташування датчика ABC, повинні бути виміряні та зафіксовані.

Проектор повинен бути встановлений у такому положенні, щоб вісь його проектованого променя була на одній лінії з вертикальною площиною, перпендикулярною до поверхні дисплея і проходила через вертикальну вісь датчика ABC (рис. 1). Висоту платформи проектора, нахил і відстань від UUT необхідно відрегулювати так, щоб дозволити повнокадровому максимальному білому проеційованому зображенню сфокусуватися на ділянці, що охоплює датчик ABC і вимірювач освітленості, забезпечуючи при цьому максимальний рівень навколишнього освітлення (люкс), необхідний датчику для випробування. У цьому контексті слід зазначити, що деякі цифрові табло мають функцію ABC в умовах зовнішнього освітлення від 20 000 люкс до нижче 100 люкс.

Контактний вимірювач яскравості для вимірювання яскравості дисплея повинен бути встановлений так, щоб він був вирівняний з центром екрана UUT.

Проектована освітленість зображення, що перекриває горизонтальну поверхню під дисплеєм UUT, не повинна виходити за межі вертикальної площини дисплея, якщо відбиваюча підставка не поширюється на більшу передню область, і в цьому випадку край зображення повинен бути вирівняний з краями підставки (рис. 1). Верхня горизонтальна кромка проектованого зображення повинна бути не менше ніж на 1 см нижче нижнього краю корпусу контактного вимірювача яскравості. Це може бути досягнуто оптичним регулюванням або фізичним розташуванням проектора в межах необхідного кута променя 45° та необхідної максимальної освітленості датчика ABC.

З зазначеними координатами положення UUT та вимірювача освітленості, а також проектором, що забезпечує стабільну освітленість у діапазоні, який потрібно виміряти (зазвичай стабільність досягається через кілька хвилин після включення зі стартерами твердотільних ламп), UUT слід перемістити настільки, щоб забезпечити освітленість передньої грані та центру детектора, які повинні бути вирівняні з координатами фізичного положення, зазначеними для датчика ABC UUT. Освітленість, виміряна в цій точці, повинна бути зафіксована, і вимірювач повертається у вихідне положення налаштування разом з UUT. Освітленість вимірюється ще раз у положенні установки. Відсоткова різниця між освітленістю, виміряною на двох випробувальних позиціях (якщо такі є), може бути застосована в підсумковому звіті як поправочний коефіцієнт до всіх подальших вимірювань освітленості (цей поправочний коефіцієнт не змінюється з рівнем освітленості). Це забезпечує точний набір даних щодо освітленості на датчику ABC, навіть якщо прилад вимірювання освітленості не розташований у цій точці, і дозволяє одночасно наносити на графік яскравість дисплея, живлення та освітленість для точного профілювання ABC.

Ніякі додаткові фізичні зміни не повинні вноситися в установку для випробування.

На відміну від телевізорів, цифрові інформаційні дисплеї можуть мати більше одного датчика зовнішнього освітлення. Для цілей випробування технік повинен визначити один датчик, який буде використаний під час випробування, прибравши інші датчики світла шляхом їхнього закриття непрозорою стрічкою. Непотрібні датчики також можуть бути відключені, якщо це передбачено засобами керування. У більшості випадків найбільш підходящим датчиком для використання буде фронтальний датчик. Методи вимірювання для цифрового інформаційного дисплея з кількома датчиками світла можуть бути розглянуті далі

як уточнення методу випробування для застосування в гармонізованому європейському стандарті.

Для випробувальних лабораторій, які віддають перевагу використанню лампи з можливістю затемнення замість проектора в якості джерела світла в описаній установці для випробування, застосовуються такі специфікації лампи та фіксуються її виміряні характеристики.

Джерело світла, що використовується для освітлення датчика ABC до певних рівнів освітленості, має використовувати світлодіодну лампу-рефлектор з можливістю затемнення діаметром 90 мм ± 5 мм. Номінальний кут світла лампи повинен становити $40^{\circ} \pm 5^{\circ}$. Номінальна корельована колірна температура (CCT) має становити 2700 K ± 300 K у всьому діапазоні освітленості від 12 люкс до пікової освітленості, необхідної для випробування. Номінальний індекс передачі кольору (CRI) має становити 80 ± 3. Передня поверхня лампи повинна бути чистою (тобто не забарвленою або покритою матеріалом, що змінює спектр) і може мати гладку або зернисту передню поверхню; при освітленні однорідної білої поверхні дифузійний малюнок має виглядати гладким для неозброєного ока. Лампа в зборі не повинна змінювати спектр світлодіодного джерела, включаючи ІЧ- та УФ-діапазони. Характеристики світла не повинні змінюватися в усьому діапазоні затемнення, необхідному для випробування ABC;

2) для перевірки правильності виконання «звичайної конфігурації» та попереджень щодо впливу на споживання енергії вимірювач живлення повинен бути підключений до UUT для проведення спостережень із забезпеченням принаймні одного джерела відеосигналу. Під час цього випробування має бути підтверджено збереження ABC у всіх інших попередньо встановлених конфігураціях, за винятком «конфігурації для магазину»;

3) для налаштування аудіо повинен бути наданий вхідний сигнал, що містить аудіо та відео (ідеальним є тон 1 кГц на матеріалі для випробування живлення відео SDR). Налаштування гучності звуку має бути зменшено до індикації нульового відображення або активовано функцію вимкнення звуку. Необхідно підтвердити, що активація функції вимкнення звуку не впливає на параметри звичайної конфігурації зображення;

4) визначення шаблону пікової яскравості білого для вимірювання цього параметра враховує наступне:

коли UUT відображає піковий малюнок білого кольору, дисплей може швидко тьмяніти протягом перших кількох секунд і поступово тьмяніти до стабільного стану. Це унеможливлює вимірювання послідовним і повторюваним способом значення живлення та яскравості відразу після відображення зображення. Щоб проводити повторювані вимірювання, необхідно досягти певного рівня стабільності. Випробування дисплеїв з використанням сучасних технологій показує, що 30 секунд має бути достатньо для забезпечення стабільності яскравості пікового білого зображення. Як практичне спостереження, це часовий проміжок також дозволяє зникнути будь-якому статусу дисплея на екрані;

сучасні дисплеї часто мають вбудовану електроніку та програмне забезпечення для керування дисплеєм, щоб захистити джерело живлення дисплея від перенапруги, а екран - від вигорання, обмежуючи загальну потужність екрану. Це може призвести до обмеженої яскравості та обмеженого споживання енергії під час відображення, наприклад, великої області білого динамічного випробуваного шаблону;

у цій методології випробування вимірювання пікової яскравості проводиться під час відображення 100 % білого динамічного випробуваного шаблону, але область білого емпірично обмежена, щоб уникнути спрацювання захисних механізмів. Відповідний динамічний випробуваний шаблон визначається шляхом відображення діапазону з восьми динамічних випробуваних шаблонів «коробка та контур» на основі динамічних випробуваних шаблонів VESA «L» від найменшого (L 10) до найбільшого L 80), під час

фіксації живлення та яскравості екрану. Графік залежності живлення та яскравості екрану від L шаблону допоможе визначити, чи відбувається обмеження стартера дисплея та коли. Наприклад, якщо споживання потужності збільшується з L 10 до L 60, тоді як яскравість або збільшується, або залишається сталою (не зменшується), то ці закономірності, схоже, не викликають обмеження. Якщо динамічний випробуваний шаблон L 70 вказує на відсутність збільшення споживання енергії або яскравості (коли було збільшення попередніх шаблонів L), це вказує на те, що обмеження відбувається на L 70 або між L 60 і L 70. Можливо також, що обмеження відбулося між L 50 і L 60, а точки, зображені на схемі на L 60, насправді мали нахил вниз. Таким чином, найбільший шаблон, де ми впевнені, що обмеження не відбувається,- це L 50, і це правильний шаблон для вимірювання пікової яскравості. Якщо необхідно задекларувати коефіцієнт яскравості, вибір шаблону яскравості має здійснюватися в найяскравішій попередньо встановленій установці. Якщо відомо, що UUT має характеристики яскравості приводу, які не дозволяють вибрати оптимальний динамічний випробуваний шаблон з піковою яскравістю білого за наведеною вище процедурою вибору, можна застосувати наступний спрощений процес вибору. Для дисплеїв розміром 15,24 см (6 дюймів) або більше та менше 30,48 см (12 дюймів) по діагоналі, слід використовувати сигнал L 40 PeakLumMotion. Для дисплеїв з діагоналлю 30,48 см (12 дюймів) або більше слід використовувати сигнал L 20 PeakLumMotion. Динамічний випробуваний шаблон динамічної пікової яскравості білого, вибраний будь-якою процедурою, повинен бути задекларований і використаний для всіх випробувань яскравості;

5) визначення діапазону керування зовнішнім освітленням ABC та затримки дії ABC враховує наступне:

для цілей цього Технічного регламенту похибка живлення ABC надається в декларації EEI, якщо характеристика контролю ABC відповідає конкретним вимогам регулювання яскравості дисплея між рівнями зовнішнього освітлення 100 люкс і 12 люкс з вихідними точками 60 люкс і 35 люкс. Зміна яскравості дисплея між 100 люкс і 12 люкс зовнішнього освітлення повинна забезпечувати щонайменше 20 % зниження потреби в живленні дисплея для відповідності похибки живлення ABC згідно з цим Технічним регламентом. Динамічний випробуваний шаблон динамічної яскравості «L», який використовується для оцінки контрольної відповідності яскравості ABC, також може одночасно використовуватися для оцінки відповідності зниження живлення;

для цифрових інформаційних дисплеїв може застосовуватися набагато ширший діапазон контролю ABC зі зміною освітленості, а описана методологія випробування може бути розширена для збору даних;

профілювання затримки ABC враховує що затримка функції керування ABC - це часова затримка між зміною зовнішнього освітлення, що фіксується на детекторі ABC, і результатом зміни яскравості дисплея UUT. Дані випробування показали, що ця затримка може становити до 60 секунд, і це необхідно враховувати під час профілювання керування ABC. Для оцінки затримки слайд на 100 люкс (див. пункт «Керування освітленням джерела світла»), за умови стабільної яскравості відображення, перемикається на слайд 60 люкс і записується інтервал часу, необхідний для досягнення стабільного нижчого рівня яскравості дисплея. На нижньому рівні стабільної яскравості слайд 60 люкс перемикається на слайд 100 люкс і відзначається інтервал часу для досягнення стабільно вищого рівня яскравості. Більше значення інтервалу часу використовується для затримки з доданими 10 секундами. Це зберігається як період проекції слайд-шоу для кожного слайда;

керування освітленням джерела світла враховує, що для профілювання ABC піковий білий динамічний випробувальний шаблон, визначений у підпункті 4 пункту 2 цього розділу, відображається на UUT, тоді як яскравість джерела світла змінюється з білого через діапазон сірих слайдів для імітації змін зовнішнього освітлення. Для контролю рівня освітленості прозорість першого слайда сірого кольору змінюється, щоб досягти початкової точки профілювання (наприклад, 120 люкс) шляхом вимірювання рівня люкс на вимірювачі освітленості. Слайд зберігається та копіюється. Для копії встановлюється новий рівень

прозорості сірого кольору до необхідної базової точки 100 люкс, а слайд зберігається та копіюється. Процес повторюється для базових точок 60 люкс, 35 люкс і 12 люкс. Дозволяється також додати слайд чорного кольору (0 % прозорості) освітленості для побудови симетрії даних, а слайди базової точки копіюються та вводяться в порядку зростання освітлення назад до 120 люкс;

керування колірною температурою джерела світла враховує, що додатковою вимогою є встановлення колірної температури для білої точки проектованого світла, щоб забезпечити повторюваність випробуваних даних, якщо для цілей перевірки використовується інший проектор - джерело світла. Для цієї методології випробування колірна температура білої точки 2700K ± 300K визначається для відповідності методології ABC у попередніх стандартах випробування. Цю білу точку можна легко встановити в будь-якій основній комп'ютерній програмі для створення слайдів за допомогою суцільної заливки відповідного кольору (наприклад, червоний/оранжевий) та регулювання прозорості. За допомогою цих інструментів зазвичай більш холодну точку білого проектора можна налаштувати на рекомендовану 2700 K, змінюючи прозорість вибраного кольору під час вимірювання колірної температури за допомогою функції вимірювача освітленості. Після досягнення необхідної температури її застосовують до всіх слайдів.

Запис даних, враховує наступне:

споживання енергії, яскравість екрану та освітленість датчика ABC вимірюються та реєструються під час показу слайдів. Ці дані повинні співвідноситися з часом. Точки даних для трьох параметрів необхідно зареєструвати, щоб зв'язати споживання енергії, яскравість екрану та освітленість датчика ABC. Між точками даних можна створити будь-яку кількість слайдів для високої деталізації даних в межах доступного часу випробування;

для DSD, призначених для роботи в широкому діапазоні умов зовнішнього освітлення, робочий діапазон керування ABC щодо яскравості дисплею може бути встановлений вручну за допомогою регулятора прозорості чорного кольору, що працює на одному проекційному слайді пікового білого, попередньо встановленого на необхідну колірну температуру. Рекомендована попередньо встановлена конфігурація DSD для широкого діапазону робочих умов навколишнього освітлення має бути обрана в меню споживача. У точці стабільної яскравості відображення проектований слайд має бути переключений з 0 % до 100 % чорної прозорості для встановлення періоду затримки. Потім це слід застосувати до переходу сірих кроків прозорості від чорного до точки, де яскравість дисплея не змінюється, щоб встановити робочий діапазон ABC. Далі можна створити слайд-шоу з деталізацією, яка потрібна для профілювання цього діапазону;

6) вимірювання яскравості дисплея враховує наступне:

з увімкненим ABC та рівнем зовнішнього освітлення 100 люкс, виміряним за допомогою вимірювача освітленості, UUT має відображати вибраний пік білої яскравості, як наведено у підпункті 4 пункту 2 цього розділу зі стабільною яскравістю. Для відповідності цьому Технічному регламенту вимірювання яскравості має підтверджувати, що рівень яскравості дисплея становить 220 кд/м² або більше для всіх категорій дисплеїв, крім моніторів. Для моніторів необхідний рівень відповідності 150 кд/м² або більше. Для дисплеїв без ABC або приладів, які не декларують похибки ABC, вимірювання можна проводити без частини зовнішнього освітлення випробувального обладнання;

для тих дисплеїв, які мають запланований рівень яскравості білого дисплея, у звичайній конфігурації, менший за вимогу відповідності 220 кд/м² або 150 кд/м², залежно від потреби, додаткове вимірювання піку білого слід проводити в попередньо встановленій конфігурації перегляду, що забезпечує найвищий виміряний пік яскравості білого. Для відповідності цьому Технічному регламенту розраховане співвідношення конфігурації нормального перегляду піку яскравості білого та найвищого піку яскравості білого має становити 65 % або більше. Це визначається як «коефіцієнт яскравості»;

для тих UUT з ABC, які можна вимкнути, подальше випробування на відповідність повинно бути проведено у звичайній конфігурації. Стабілізований шаблон піку яскравості білого має відображатися у виміряних умовах зовнішнього освітлення 100 люкс. Необхідно підтвердити, що потреба в живленні UUT, виміряна при увімкненому ABC, така ж або менша, ніж потреба у живленні, виміряна при стабілізованій яскравості з вимкненим ABC. Якщо виміряне живлення не однакове, для живлення в увімкненому режимі використовується режим, який дає найбільше вимірюване живлення;

7) вимірювання живлення в увімкненому режимі враховує наступне:

для кожної із систем живлення UUT, наведених у цьому підпункті, живлення SDR повинно бути виміряне у звичайній конфігурації, використовуючи HD-версію 10-хвилинного файлу «SDR dynamic video power test», якщо сумісність вхідного сигналу не обмежена SD. Необхідно підтвердити, що джерело файлу та інтерфейс введення UUT можуть передавати всі рівні чорно-білих відеоданих. Будь-яке збільшення роздільної здатності HD-відео до вихідної роздільної здатності дисплея UUT має оброблятися UUT, а не зовнішнім приладом, якщо це дозволяє UUT. Якщо зовнішній прилад повинен використовуватися для збільшення до власної роздільної здатності UUT, то деталі цього приладу та його інтерфейсу з UUT повинні бути зафіксовані. Задекларованe живлення - це середнє живлення, визначене під час відтворення повного 10-хвилинного файлу;

живлення HDR, де застосовується функція, вимірюється за допомогою двох 5-хвилинних файлів HDR «HDR-HLG power» та «HDR-HDR10 power». Якщо один з цих режимів HDR не підтримується, живлення HDR має бути задекларовано в підтримуваному режимі;

характеристики засобів вимірювальної техніки та умови випробувань, детально описані у відповідних національних стандартах, застосовуються до всіх випробувань живлення;

розігрів продукції в поточній технології відображення UUT не потребує тривалого часу, і найзручніше його проводити за допомогою динамічного випробуваного шаблону динамічного піку яскравості білого, як наведено в підпункті 4 пункту 2 цього розділу. Коли показники живлення стабілізуються, коли UUT відображає цей шаблон, можна розпочинати вимірювання живлення за допомогою файлів випробування живлення динамічного відео SDR та HDR;

якщо продукція має ABC, його слід вимкнути. Якщо його не можна вимкнути, продукція має випробуватися в умовах навколишнього освітлення 100 люкс, як наведено в абзаці другому підпункту 5 пункту 2 цього розділу;

для UUT, призначених для використання в мережах змінного струму, включаючи ті, що використовують стандартизований вхід постійного струму, але із зовнішнім джерелом живлення (EPS), що постачається в комплекті з UUT, живлення в увімкненому режимі вимірюється в точці живлення змінного струму;

для UUT зі стандартизованим входом постійного струму (застосовуються лише стандарти живлення, сумісні з USB) вимірювання живлення має проводитися на вході постійного струму. Це робиться через комутаційний блок USB (BOU), який підтримує маршрут даних роз'єму живлення та входу постійного струму UUT, але перериває шлях подачі живлення, щоб дозволити вимірювання струму та напруги на лічильнику живлення. Комбінація лічильників живлення USB BOU повинна бути повністю перевірена, щоб переконатися, що їхня конструкція та стан обслуговування не заважають функції визначення імпедансу кабелю за деякими стандартами живлення USB. Живлення, зафіксоване через USB BOU, є живленням $P_{measured}$, заявленим для декларації вимірювання живлення в увімкненому режимі (енергетичне маркування в режимі SDR та режимі HDR);

для незвичних UUT, які входять до сфери визначень цього Технічного регламенту, але призначені для роботи від внутрішньої акумуляторної батареї, яку неможливо обійти або

видалити для необхідного випробування живлення, пропонується наступна методологія. Застереження щодо EPS та стандартизованого входу постійного струму, детально описані вище, застосовуються при виборі декларування вхідного живлення від змінного або постійного струму.

В контексті цієї методології застосовуються такі застереження:

повністю заряджена акумуляторна батарея: точка під час заряджання, коли відповідно до інструкцій виробника, за індикатором або періодом часу продукцію більше не потрібно заряджати. Візуальне профілювання цієї точки має бути зроблено для подальшого посилання з графічним відображенням журналу зарядки лічильника живлення, зробленого з вимірюваннями живлення з деталізацією 1 секунди за 30-хвилинний період до та після точки повного заряду;

повністю розряджена акумуляторна батарея: точка в увімкненому режимі, коли UUT відключено від зовнішнього джерела живлення, де дисплей вимикається автоматично (не через функції автоматичного режиму очікування) або перестає функціонувати під час відображення зображення;

якщо немає індикатора або немає зазначеного часу заряду, акумуляторна батарея має бути повністю розрядженою. Акумуляторну батарею потрібно зарядити, вимкнувши всі функції дисплея, якими керує споживач. Живлення у залежності від часу з деталізацією даних не менше одного зчитування в секунду має автоматично реєструватися. Якщо журнал показує початок режиму обслуговування розрядженої акумуляторної батареї з низьким живленням або початок періоду дуже низького живлення з розрізненими спалахами живлення, слід враховувати час, зафіксований до цієї точки від початку циклу заряджання акумуляторної батареї, як основний час зарядки;

підготовка акумуляторної батареї: будь-які невикористовувані літієво-іонні акумуляторні батареї необхідно повністю зарядити та повністю розрядити один раз перед проведенням першого випробування на UUT. Усі інші невикористані хімічні/технологічні типи акумуляторних батарей мають повністю заряджатися та повністю розряджатися тричі перед проведенням першого випробування на UUT.

Метод враховує наступне:

налаштуйте UUT для всіх відповідних випробувань, як описано в цьому документі з методологією випробування. Щоб вибрати декларацію вимірювання живлення від змінного або постійного струму, дотримуйтеся застережень щодо живлення, наведених вище;

усі послідовності динамічних випробувань, що включають вимірювання живлення на відповідність нормам і декларації, повинні виконуватися з повністю зарядженою акумуляторною батареєю продукції та відключеним зовнішнім джерелом живлення. Стан повністю зарядженої акумуляторної батареї підтверджується графіком профілю зарядки журналу лічильника живлення. Продукція повинна бути переведена в необхідний режим вимірювання та негайно розпочато послідовність динамічних випробувань. Після того, як послідовність динамічних випробувань завершено, продукцію має бути вимкнено та розпочато зареєстровану послідовність заряджання. Коли профіль журналу заряджання вказує на повністю заряджений стан, середнє живлення, зафіксоване від зареєстрованого початку заряджання до зареєстрованого початку повністю зарядженого стану, використовується для розрахунку живлення, яке буде зафіксовано відповідно до вимог цього Технічного регламенту;

режим очікування, мережевий режим очікування та вимкнений режим (якщо такі є) вимагають тривалих періодів заряджання акумуляторної батареї, щоб забезпечити належну повторюваність даних із середнім живленням підзарядки (наприклад, 48 годин для вимкненого режиму або режиму очікування та 24 години для мережевого режиму очікування);

для вимірювання яскравості та профілювання яскравості АВС зовнішнє джерело живлення може залишатися підключеним;

для випробування на зниження живлення АВС відповідна послідовність динамічної пікової яскравості повинна відтворюватися безперервно протягом 30 хвилин в умовах навколишнього освітлення 12 люкс. Акумуляторну батарею слід негайно зарядити і зафіксувати середнє живлення. Те ж саме слід повторити для умов навколишнього освітлення 100 люкс, а різниця між середніми живленнями перезарядки, які підтверджено, має становити 20 % або більше;

для декларації живлення SDR відповідна 10-хвилинна послідовність динамічного вимірювання живлення SDR має відтворюватися 3 рази послідовно та реєструвати середню потребу в живленні для перезарядки акумуляторної батареї ($P_{measured}$ (SDR) = енергія перезарядки / загальний час відтворення). Для декларації живлення HDR кожен із двох п'ятихвилинних файлів динамічного вимірювання живлення HDR відтворюватимуться тричі поспіль, а середня потреба у живленні для перезарядки акумуляторної батареї має реєструватися ($P_{measured}$ (HDR) = енергія перезарядки/загальний час відтворення);

8) вимірювання потреби в живленні в режимі низької потужності та вимкненому режимі враховує що, випробувальні прилади та умови випробувань, що детально описані у відповідних стандартах, застосовуються до всіх випробувань живлення з низькою потужністю та у вимкненому режимі. Застосовуються застереження щодо вимірювання живлення від змінного або постійного струму, як наведено в підпункті 7 пункту 2 цього розділу, і, якщо це доцільно, має використовуватися спеціальна процедура випробування дисплеїв з живленням від акумуляторної батареї, як наведено в підпункті 7 пункту 2 цього розділу.

	Додаток 5 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 1 розділу II)

ВИМОГИ
до інформаційного листа продукції

Відповідно до абзацу четвертого пункту 1 розділу II цього Технічного регламенту постачальник повинен внести до бази даних продукції інформацію, наведену в таблиці 6 цього додатка.

У посібнику споживача або іншій літературі, що надається разом із продукцією, має бути чітко вказано посилання на модель у базі даних продукції у вигляді зручного для читання уніфікованого вказівника ресурсів (URL) або у вигляді QR-коду, або шляхом надання реєстраційного номера продукції.

Таблиця 6

Зміст, порядок та форма інформаційного листа

	Параметр	Значення та точність параметру	Одиниця	Примітки
1	2	3	4	5

1.	Найменування або торговельна марка (знак для товарів і послуг)([1]) ([2])		ТЕКСТ	
2.	Місцезнаходження ([1]) ([2]) ([3])			Інформація про реєстрацію постачальника в базі даних продукції
3.	Ідентифікатор моделі ([1])		ТЕКСТ	
4.	Клас енергоефективності для стандартного динамічного діапазону (SDR)	[A/B/C/D/E/F/G]		Якщо база даних продукції автоматично генерує остаточний вміст цієї клітинки, постачальник не повинен вводити ці дані
5.	Потреба в потужності в увімкненому режимі для стандартного динамічного діапазону (SDR)	X,X	Вт	Округлюється до першого десяткового знаку для значень споживання потужності до 100 Вт і до першого цілого числа для значень 100 Вт і вище
6.	Клас енергоефективності (HDR)	[A/B/C/D/E/F/G] або «н.з.»		Якщо база даних продукції автоматично генерує остаточний вміст цієї клітинки, постачальник не повинен вводити ці дані. Якщо HDR не реалізовано, встановлюється значення «н.з.» (не застосовується)
7.	Потреба в потужності в увімкненому режимі у високому динамічному діапазоні (HDR)	X,X	Вт	Округлюється до першого десяткового знаку для значень споживання потужності до 100 Вт і до цілого числа для значень від 100 Вт (значення встановлюється на 0 (нуль), якщо «не застосовується»)
8.	Потреба в потужності у вимкненому режимі, якщо застосовується	X,X	Вт	
9.	Потреба в потужності в режимі	X,X	Вт	

	очікування, якщо застосовується					
10.	Потреба в потужності в мережевому режимі очікування, якщо застосовується	X,X			Вт	
11.	Категорія електронного дисплею	[телевізор/монітор/табло/ інше]				Обрати одну
12.	Коефіцієнт розміру	X	:	Y	Ціле число	Наприклад, 16:9, 21:9, тощо
13.	Роздільна здатність екрану	X	×	Y	пікселів	Горизонтальні та вертикальні пікселі
14.	Діагональ екрану	X,X			см	Округлюється до одного десяткового знаку
15.	Діагональ екрану	X			дюймів	За бажанням, у дюймах, округлене до найближчого цілого числа
16.	Видима площа екрану	X,X			дм²	Округлюється до одного десяткового знаку
17.	Використана технологія панелі	ТЕКСТ				Наприклад, LCD/LED LCD/QLED LCD/OLED/MicroLED/QDLED/SED/FED/EPD тощо.
18.	Наявність автоматичного контролю яскравості (ABC)	[ТАК/НІ]				Має бути активованим за замовчуванням (якщо ТАК)
19.	Наявність датчика розпізнавання голосу	[ТАК/НІ]				
20.	Наявність датчика присутності	[ТАК/НІ]				Має бути активованим за замовчуванням (якщо ТАК)
21.	Частота оновлення зображення (за замовчуванням)	X			Гц	

22.	Мінімальна гарантована доступність оновлень програмного забезпечення та мікропрограми (з дати припинення введення в обіг) ([1]) ([2])		X	дата	
23.	Мінімальна гарантована доступність запчастин (з дати припинення введення в обіг) ([1]) ([2])		X	дата	
24.	Мінімальний гарантійний строк ([1]) ([2])		X	дата	
	Мінімальний гарантійний строк, запропонований постачальником ([1]) ([2])		X	дата	
25.	Тип блоку живлення		Внутрішній/зовнішній / стандартизований зовнішній		Обрати один
26.	Зовнішній блок живлення (нестандартизований, що входить у комплект продукції)				
	i			ТЕКСТ	Опис
	ii	Вхідна напруга	X	B	
	iii	Вихідна напруга	X,X	B	
27.	Зовнішній стандартизований блок живлення (або відповідний, якщо не входить в комплект продукції)				
	i	Підтримувана стандартна назва або список		ТЕКСТ	

	ii	Необхідна вихідна напруга	X,X	B	
	iii	Необхідна сила струму (мінімум)	X,X	A	
	iv	Необхідна частота струму	XX	Гц	

_____

[1] Цей пункт не вважається відповідним для цілей абзацу одинадцятого розділу II Технічного регламенту енергетичного маркування енергоспоживчої продукції, затвердженого наказом Міністерства енергетики України від 27 квітня 2022 року № 164, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 09 червня 2022 року за № 615/37951.

[2] Зміни до цього пункту не вважаються відповідними для цілей пункту 4 розділу IV Технічного регламенту енергетичного маркування енергоспоживчої продукції, затвердженого наказом Міністерства енергетики України від 27 квітня 2022 року № 164, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 09 червня 2022 року за № 615/37951.

[3] Якщо база даних продукції автоматично генерує остаточний вміст цієї комірки, постачальник не повинен вводити ці дані.

	Додаток 6 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 1 розділу II)

ВИМОГИ
до технічної документації

1. Для електронних дисплеїв технічна документація, зазначена в абзаці шостому розділу II цього Технічного регламенту, має включати:

загальний опис моделі, що дозволяє її однозначно та легко ідентифікувати;

посилання на застосовані стандарти з переліку національних стандартів для цілей застосування цього Технічного регламенту, або інші використані національні стандарти на методи вимірювання;

особливі запобіжні заходи, які необхідно вживати при збиранні, встановлені, технічному обслуговуванні або випробуванні моделі;

значення технічних параметрів наведені в таблиці 7 цього додатка. Ці значення вважаються задекларованими значеннями для цілей процедури перевірки згідно з додатком 9 до цього Технічного регламенту;

деталі та результати розрахунків, виконаних згідно з додатком 4 до цього Технічного регламенту;

умови випробування, якщо вони недостатньо описані в абзаці третьому цього пункту;

еквівалентні моделі, якщо такі є, включаючи ідентифікатори моделей.

Ці елементи також є обов'язковими спеціальними частинами технічної документації, яку постачальник повинен внести до бази даних продукції відповідно до пункту 5 розділу IX Технічного регламенту енергетичного маркування енергоспоживчої продукції, затвердженого наказом Міністерства енергетики України від 27 квітня 2022 року № 164, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 09 червня 2022 року за № 615/37951.

Таблиця 7

Технічні параметри моделі та їхні задекларовані значення для електронних дисплеїв

№	Параметр	Значення та точність параметра	Одиниця	Задекларованe значення
1	2	3	4	5
Загальне				
1	Найменування або торговельна марка (знак для товарів і послуг)	ТЕКСТ		
2	Ідентифікатор моделі	ТЕКСТ		
3	Клас енергоефективності для стандартного динамічного діапазону (SDR)	[A/B/C/D/E/F/G]	A - G	
4	Споживання потужності в увімкненому режимі для стандартного динамічного діапазону (SDR)	XXX,X	Вт	
5	Клас енергоефективності для високого динамічного діапазону (HDR), якщо такий реалізовано	[A/B/C/D/E/F/G] або «н.з.»	A - G	
6	Споживання потужності в увімкненому режимі для високого динамічного діапазону (HDR)	XXX,X	Вт	
7	Споживання потужності у вимкненому режимі	X,X	Вт	
8	Споживання потужності у режимі очікування	X,X	Вт	
9	Споживання потужності у мережевому режимі очікування	X,X	Вт	

10	Категорія електронного дисплею	[телевізор/монітор/табло/ інше]			ТЕКСТ	
11	Коефіцієнт розміру	XX	:	XX		
12	Роздільна здатність екрана (пікселів)	X	×	X		
13	Діагональ екрана	XXX,X			см	
14	Діагональ екрана	XX			дюймів	
15	Видима площа екрана	XXX,X			дм²	
16	Використана технологія панелі	ТЕКСТ				
17	Наявність автоматичного контролю яскравості (ABC)	[ТАК/НІ]				
18	Наявність датчика розпізнавання голосу	[ТАК/НІ]				
19	Наявність датчика присутності	[ТАК/НІ]				
20	Частота оновлення зображення (звичайна конфігурація)	XXX			Гц	
21	Мінімальна гарантована доступність оновлень програмного забезпечення та мікропрограми (з дати припинення введення в обіг)	XX			років	
22	Мінімальна гарантована доступність запчастин (з дати припинення введення в обіг)	XX			років	
23	Мінімальний гарантійний строк (з дати припинення введення в обіг)	XX			років	
	Мінімальний термін загальної гарантії, запропонований постачальником	XX			років	
Для увімкненого режиму						
24	Пікова біла яскравість у режимі найвищої яскравості	XXXX			кд/м²	

25	Пікова біла яскравість звичайної конфігурації	XXXX	кд/м²	
26	Коефіцієнт пікової білої яскравості (розрахований як значення «пікової білої яскравості звичайної конфігурації», поділене на значення «пікової білої яскравості у режимі найвищої яскравості», помножене на 100)	XX,X	%	
Для автоматичного вимкнення живлення (APD)				
27	Тривалість часу в увімкненому режимі, перш ніж електронний дисплей автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує застосовну потребу в споживанні енергії для вимкненого режиму або режиму очікування	XX:XX	хв:сек	
28	Для телевізорів: період часу після останньої взаємодії з користувачем, перш ніж телевізор автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує відповідної потреби в споживанні енергії для вимкненого режиму чи режиму очікування	XX:XX	хв:сек	
29	Для телевізорів, обладнаних датчиком присутності: період часу, коли присутність не виявлено, до того, як телевізор автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує застосовної потреби в споживанні енергії для вимкненого режиму або режиму очікування	XX:XX	хв:сек	
30	Для електронних дисплеїв, окрім телевізорів і	XX:XX	хв:сек	

	трансляційних дисплеїв: період часу, коли вхід не виявлено, перш ніж електронний дисплей автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує застосовної потреби в споживанні енергії для вимкненого режиму або режиму очікування			
Для ABC За наявності та активації за замовчуванням				
31	Відсоток зниження споживання енергії через дію ABC між умовами зовнішнього освітлення 100 люкс і 12 люкс	XX,X	%	
32	Споживання потужності в увімкненому режимі при зовнішньому освітленні 100 люкс з датчиком ABC	XXX,X	Вт	
33	Споживання потужності в увімкненому режимі при зовнішньому освітленні 12 люкс з датчиком ABC	XXX,X	Вт	
34	Яскравість екрана при зовнішньому освітленні 100 люкс з датчиком ABC (*)	XXX	кд/м²	
35	Яскравість екрана при зовнішньому освітленні 60 люкс з датчиком ABC (*)	XXX	кд/м²	
36	Яскравість екрана при зовнішньому освітленні 35 люкс з датчиком ABC (*)	XXX	кд/м²	
37	Яскравість екрана при зовнішньому освітленні 12 люкс з датчиком ABC (*)	XXX	кд/м²	
Для блоків живлення				
38	Тип блоку живлення	внутрішній/зовнішній		
39	Стандартні посилання (якщо		ТЕКСТ	

	застосовно)			
40	Вхідна напруга	XXX,X	В	
41	Вихідна напруга	XXX,X	В	
42	Вихідний струм (максимум)	XXX,X	А	
43	Вихідний струм (мінімум)	XXX,X	А	
_____ * значення параметрів, пов'язаних з яскравістю ABC, є орієнтовними, а перевірка здійснюється відповідно до застосовних вимог, пов'язаних з ABC				

2. Вимоги до додаткової інформації:

вхідний термінал для тестових аудіо- та відеосигналів, що використовуються для випробування;

інформація та документація щодо приладів, установок і схем, що використовуються для електричних випробувань;

будь-які інші умови випробування, не наведені в абзаці третьому пункту 2 цього додатка.

Для увімкненого режиму:

характеристики відеосигналу динамічного контенту мовлення, що представляє типовий телевізійний контент; для відеосигналу динамічного контенту мовлення HDR електронний дисплей повинен автоматично перемикатися в режим HDR за допомогою метаданих HDR цього сигналу;

послідовність кроків для досягнення стабільного стану щодо рівня потреби в живленні;

параметри зображення, що використовуються для вимірювання найяскравішої пікової білої яскравості, та випробувальний шаблон для відеосигналу, що використовується для вимірювання.

Для режиму очікування та вимкненого режиму:

використаний метод вимірювання;

опис того, як режим був обраний або запрограмований, включаючи будь-які розширені функції реактивації;

послідовність подій для досягнення стану, коли електронний дисплей автоматично змінює режим.

Для електронних дисплеїв із призначеним інтерфейсом комп'ютерного сигналу:

підтвердження того, що електронний дисплей надає пріоритет протоколам керування живленням комп'ютерного дисплея, зазначеним у підпункті 3 пункту 11 додатка 1 до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для комп'ютерів та комп'ютерних серверів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 737. Про будь-які відхилення від протоколів необхідно повідомляти.

Тільки для мережевих електронних дисплеїв:

кількість і тип мережевих інтерфейсів та, за винятком бездротових мережевих інтерфейсів, їхнє положення на електронному дисплеї;

інформація про те, чи кваліфікується електронний дисплей як електронний дисплей з функцією HiNA; якщо така інформація не надається, електронний дисплей не вважається дисплеєм з HiNA або дисплеєм з функціональними можливостями HiNA;

інформація про те, чи забезпечує мережевий електронний дисплей функціональність, що дозволяє функцію керування живленням та/або можливість споживачу перемикати електронний дисплей, що перебуває в стані, який забезпечує мережевий режим очікування, в режим очікування, або вимкнений режим, або інший стан, який не перевищує застосовні вимоги до споживання потужності для вимкненого режиму та/або режиму очікування, включаючи розширену функцію реактивації, якщо це можливо.

Для кожного типу мережевого порту:

час за замовчуванням (хв:сек), після якого функція керування живленням перемикає дисплей у стан, що забезпечує мережевий режим очікування;

тригер, який буде використано для повторної активації електронного дисплея.

Також для електронних дисплеїв технічна документація має включати:

відомості про те, де була отримана інформація, що включена в файл технічної документації для конкретної моделі електронного дисплея:

з моделі, яка має ті самі технічні характеристики, що стосуються наданої технічної інформації, але виготовлена іншим виробником, або

шляхом розрахунку на основі дизайну або шляхом екстраполяції з іншої моделі того самого або іншого постачальника, або обома способами;

у відповідних випадках, деталі такого розрахунку, оцінку, проведену постачальниками для перевірки точності розрахунку, та, за необхідності, декларацію про ідентичність моделей різних постачальників; та

контактні дані особи, уповноваженої накладати зобов'язання на постачальника, якщо вони не включені до технічної інформації, завантаженої до бази даних продукції, надаються на запит органам державного ринкового нагляду для виконання своїх завдань відповідно до цього Технічного регламенту.

	Додаток 7 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 1 розділу II)

ІНФОРМАЦІЯ,
яка надається у візуальній рекламі, в технічних рекламних матеріалах для дистанційного продажу, за винятком дистанційного продажу через мережу Інтернет

1. У візуальній рекламі електронних дисплеїв, з метою забезпечення відповідності вимогам, викладеним у абзаці сьомому пункту 1 розділу II та абзаці п'ятому розділу III цього Технічного регламенту, клас енергоефективності та діапазон класів енергоефективності, зазначені на енергетичній етикетці, повинні відповідати вимогам зазначеним в пункті 4 цього додатка.

2. У технічних рекламних матеріалах щодо електронних дисплеїв, з метою забезпечення відповідності вимогам, викладеним у абзаці восьмому пункту 1 розділу II та абзаці

шостому розділу III цього Технічного регламенту, клас енергоефективності та діапазон класів енергоефективності, зазначені на енергетичній етикетці, повинні відповідати вимогам зазначеним у пункті 4 цього додатка.

3. Будь-які паперові матеріали щодо дистанційного продажу електронних дисплеїв повинні вказувати клас енергоефективності та діапазон класів енергоефективності, зазначені на енергетичній етикетці, як зазначено на енергетичній етикетці відповідно до вимог пункту 4 цього додатка.

4. Клас енергоефективності та діапазон класів енергоефективності мають бути зазначені, як наведено на рис. 2 цього додатка, а саме:

стрілка, що містить літеру класу енергоефективності на 100 % білого кольору, надруковану шрифтом Calibri Bold і розміром шрифту, що принаймні еквівалентний розміру шрифту ціни, коли ціна вказана;

колір стрілки має відповідати кольору класу енергоефективності;

діапазон доступних класів енергоефективності на 100 % чорного кольору;

розмір повинен бути таким, щоб стрілка була чітко видима та розбірлива. Літера в стрілці класу енергоефективності повинна бути розміщена в центрі прямокутної частини стрілки, з рамкою 0,5 pt 100 % чорного кольору навколо стрілки та літерою класу енергоефективності.

Якщо візуальна реклама, технічні рекламні матеріали або паперові матеріали для дистанційного продажу друкуються монохромним друком, стрілка може бути монохромною в такій візуальній рекламі, технічному рекламному матеріалі або паперовому матеріалі для дистанційного продажу.

Рис. 2 Кольорова/монохромна ліва/права стрілка, із зазначеним діапазоном класів енергоефективності

5. Дистанційний продаж на основі телемаркетингу має спеціально інформувати споживача про класи енергоефективності продукції та діапазон класів енергоефективності, доступний на енергетичній етикетці, а також про те, що споживач може отримати доступ до енергетичної етикетки та інформаційного листа продукції через вебсайт бази даних продукції або на запит про надання друкованої копії.

6. Для вимог, наведених у пунктах 1-3, 5 цього додатка, споживач повинен мати можливість доступу до енергетичної етикетки та інформаційного листа продукції через посилання на вебсайт бази даних продукції, або отримати друковану копію на запит.

	Додаток 8 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (пункт 1 розділу II)

ІНФОРМАЦІЯ,
яка надається у випадку дистанційного продажу через мережу Інтернет

1. Відповідна енергетична етикетка, що надається постачальниками відповідно до абзацу дев'ятого пункту 1 розділу II цього Технічного регламенту, повинна бути вказана на механізмі відображення поруч із ціною продукції. Розмір повинен бути таким, щоб енергетична етикетка була чітко видимою та розбірливою, а також пропорційною розміру, зазначеному в пункті 2 додатка 3 до цього Технічного регламенту. Енергетична етикетка може відображатися за допомогою вкладеного дисплея, і в цьому випадку зображення, яке використовується для доступу до енергетичної етикетки, має відповідати характеристикам, наведеним у пункті 3 цього додатка. Якщо застосовано вкладений дисплей, енергетична етикетка з'являється при першому клацанні миші, наведенні курсором миші або при тактильному розширенні екрана на зображенні.

2. Зображення, яке використовується для доступу до енергетичної етикетки у випадку вкладеного дисплею, наведеного на рисунку 3 цього додатка, має:

містити стрілку кольору, що відповідає класу енергоефективності продукції на енергетичній етикетці;

вказувати клас енергоефективності продукції на стрілці на 100 % білого кольору, надрукованій шрифтом Calibri Bold, розміром, що відповідає розміру шрифту ціни;

містити діапазон доступних класів енергоефективності на 100 % чорного кольору;

відповідати одному із наступних двох форматів, а також мати такий розмір, щоб стрілка була чітко видимою та розбірливою. Літера в стрілці класу енергоефективності повинна бути розміщена в центрі прямокутної частини стрілки з видимою рамкою на 100 % чорного кольору навколо стрілки та містити літеру класу енергоефективності:

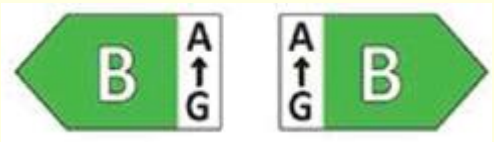


Рис. 3 Кольорова ліва/права стрілка із зазначеним діапазоном класів енергоефективності

3. У разі відображення енергетичної етикетки за допомогою вкладеного дисплею, послідовність її відображення має бути така:

зображення, зазначені в пункті 2 цього додатка, повинні бути показані на механізмі відображення поблизу ціни продукції;

зображення повинні мати посилання на енергетичну етикетку, зазначену в додатку 3 до Технічного регламенту;

енергетична етикетка повинна відображатися після клацання мишею, наведення курсора миші або тактильного розширення екрану на зображенні;

енергетична етикетка повинна відображатися у вигляді спливаючого вікна, нової вкладки, нової сторінки або вставки на екрані;

для збільшення енергетичної етикетки на тактильних екранах застосовуються умови щодо пристроїв для тактильного збільшення;

енергетична етикетка перестає відображатися за допомогою опції закриття або іншого стандартного механізму закриття;

альтернативним текстом для графіки, яка має відображатися у разі не відображення енергетичної етикетки, мають бути класи енергоефективності продукції, надруковані розміром шрифту, що відповідає розміру шрифту ціни.

4. Електронний інформаційний лист продукції, що надається постачальниками відповідно до абзацу десятого пункту 1 розділу II цього Технічного регламенту, повинен бути вказаний на механізмі відображення поблизу ціни продукції. Розмір повинен бути

таким, щоб інформаційний лист продукції був чітко видимим і розбірливим. Інформаційний лист продукції може відображатися за допомогою вкладеного дисплея або з посиланням на базу даних продукції, і в цьому випадку посилання, що використовується для доступу до інформаційного листа продукції, має чітко та розбірливо вказувати «Інформаційний лист продукції». Якщо використовується вкладений дисплей, інформаційний лист продукції з'являється при першому клацанні миші, при наведенні курсору миші або при тактильному розширенні екрана на посиланні.

	Додаток 9 до Технічного регламенту енергетичного маркування електронних дисплеїв (розділ VI)

ПРОЦЕДУРА
проведення перевірки для цілей ринкового нагляду

1. Допустимі похибки під час перевірки, визначені в цьому додатку, стосуються лише перевірки заявлених значень органами державного ринкового нагляду і не повинні використовуватися постачальником у якості допустимих похибок для встановлення значень у технічній документації або при інтерпретації цих значень з метою досягнення відповідності або для повідомлення про кращі показники в будь-який спосіб. Значення та класи, опубліковані на етикетці або в інформаційному листі продукції, не повинні бути більш вигідними для постачальника, ніж значення, заявлені в технічній документації.

Якщо модель розроблена для випробування (наприклад, шляхом розпізнавання умов випробувань або випробувального циклу) та специфічним чином може реагувати, автоматично змінюючи свої характеристики під час випробувань з метою досягнення більш сприятливого рівня для будь-якого з параметрів, зазначених у цьому Технічному регламенті або включених до технічної документації або включених до будь-якої поданої документації, модель та всі еквівалентні моделі вважаються такими, що не відповідають вимогам цього Технічного регламенту.

2. При проведенні перевірки відповідності електронних дисплеїв вимогам цього Технічного регламенту, органи державного ринкового нагляду повинні застосовувати наступну процедуру:

перевірці підлягає один електронний дисплей для кожної моделі;

модель електронного дисплею вважається такою, що відповідає застосовним вимогам, якщо:

значення, наведені в технічній документації відповідно до пункту 3 розділу III Технічного регламенту енергетичного маркування енергоспоживчої продукції, затвердженого наказом Міністерства енергетики України від 27 квітня 2022 року № 164, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 09 червня 2022 року за № 615/37951, (задекларовані значення), та, якщо це застосовується, значення, використані для розрахунку цих значень, не є більш сприятливими для постачальника ніж відповідні значення, наведені у звітах про випробування;

значення, опубліковані на енергетичній етикетці та в інформаційному листі продукції, не є більш сприятливими для постачальника, ніж задекларовані значення, а зазначений клас енергоефективності не є більш сприятливим для постачальника, ніж клас, визначений задекларованими значеннями;

коли органи державного ринкового нагляду перевіряють одиницю моделі, визначені значення (тобто значення відповідних параметрів, виміряні під час випробування, та значення, розраховані на основі цих вимірювань) відповідають відповідним допустимим похибкам, наведеним у таблиці 8 цього додатка.

3. Якщо результати, зазначені в абзацах четвертому та п’ятому пункту 2 цього додатка не досягнуті, модель та всі еквівалентні моделі вважаються такими, що не відповідають вимогам цього Технічного регламенту.

4. Якщо результат, зазначений в абзаці шостому пункту 2 цього додатка, не досягнутий, органи державного ринкового нагляду вибирають для випробування три додаткові одиниці тієї ж моделі. Як альтернатива, три вибрані додаткові одиниці можуть бути однієї або кількох еквівалентних моделей.

5. Модель вважається такою, що відповідає застосовним вимогам, якщо для цих трьох одиниць середнє арифметичне визначених значень відповідає відповідним допустимим похибкам, наведеним у таблиці 8 цього додатка.

6. Якщо результат, зазначений у пункті 5 цього додатка, не досягнутий, модель та всі еквівалентні моделі вважаються такими, що не відповідають вимогам цього Технічного регламенту.

Органи державного ринкового нагляду повинні використовувати методи вимірювання та розрахунків, наведені в додатку 4 до цього Технічного регламенту.

Органи державного ринкового нагляду мають застосовувати лише ті допустимі похибки, що наведені в таблиці 8 цього додатка, і повинні використовувати лише процедуру, викладену в пунктах 1-6 цього додатка, для вимог, зазначених у цьому додатку. Для параметрів таблиці 8 цього додатка не застосовуються інші похибки, наприклад ті, що викладені в національних стандартах, що ідентичні гармонізованим європейським стандартам або в будь-якому іншому методі вимірювання.

Таблиця 8

Допустимі похибки для виміряних параметрів

Параметри	Допустимі похибки
1	2
Потреба в споживанні потужності в увімкненому режимі ($P_{measured}$, ват)	Визначене значення (**) не може перевищувати задекларованe значення більше ніж на 7 %
Потреба в споживанні потужності у вимкненому режимі, режимі очікування та мережевому режимі очікування у ватах, відповідно до обставин	Визначене значення (**) не може перевищувати задекларованe значення більше ніж на 0,10 Вт, якщо задекларованe значення становить 1,00 Вт або менше, або більше ніж на 10 %, якщо задекларованe значення становить більше ніж 1,00 Вт
Видима площа екрану	Визначене значення (*) не може бути нижчим за задекларованe значення більше ніж на 1 % або 0,1 дм², залежно від того, яке значення менше
Видима діагональ екрану в сантиметрах	Визначене значення (*) не може відрізнятися від задекларованого значення більше ніж на 1 см

Роздільна здатність екрану	Визначене значення (*) не може відхилятися від задекларованого значення
Пікова біла яскравість	Визначене значення (**) не може бути нижчим за задекларованe значення більше ніж на 8 %
Тривалість часу в увімкненому режимі, перш ніж електронний дисплей автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує застосовну потребу у споживанні енергії для вимкненого режиму або режиму очікування	Визначене значення (*) не може перевищувати задекларованe значення більше ніж на 5 секунд
Для телевізорів: період часу після останньої взаємодії з користувачем, перш ніж телевізор автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує відповідної потреби в споживанні енергії для вимкненого режиму чи режиму очікування	Визначене значення (*) не може перевищувати задекларованe значення більше ніж на 5 секунд
Для телевізорів, обладнаних датчиком присутності: період часу, коли присутність не виявлено, до того, як телевізор автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує застосовної потреби в споживанні енергії для вимкненого режиму або режиму очікування	Визначене значення (*) не може перевищувати задекларованe значення більше ніж на 5 секунд
Для електронних дисплеїв, окрім телевізорів і трансляційних дисплеїв: період часу, коли вхід не виявлено, перш ніж електронний дисплей автоматично переходить у режим очікування, вимкнений або інший стан, який не перевищує застосовної потреби в споживанні енергії для вимкненого режиму або режиму очікування	Визначене значення (*) не може перевищувати задекларованe значення більше ніж на 5 секунд

_____

* У разі, якщо визначені значення для окремої одиниці не відповідають вимогам, модель та всі еквівалентні моделі вважаються такими, що не відповідають цьому Технічному регламенту.

** У випадку трьох додаткових одиниць, що випробовуються, як зазначено в пункті 4 цього додатка, визначене значення означає середнє арифметичне значень, визначених для цих трьох додаткових одиниць.