Додаток 1

до Технічного регламенту

енергетичного маркування

джерел світла

(пункт 3 розділу І)

**Терміни та визначення, що застосовуються у додатках 2 – 9**

У додатках 2 – 9 до Технічного регламенту енергетичного маркування джерел світла (далі – Технічний регламент) застосовуються такі терміни та визначення:

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;

відокремлений пускорегульований апарат – пускорегульований апарат, який фізично не поєднаний з джерелом світла і введений в обіг як окрема продукція або як частина продукції, що містить джерела світла;

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;

джерело світла ртутне високого тиску – джерело світла з використанням розряду високої інтенсивності, в якому більша частина світла виробляється, прямо чи опосередковано, випромінюванням переважно в парах ртуті, що працює при парціальному тиску понад 100 кПа;

джерело світла металогалогенне високого тиску (MH) – джерело світла з використанням розряду високої інтенсивності, в якому світло утворюється випромінюванням в парах суміші металів, галогенідів металів та продуктів дисоціації галогенідів металів. Джерела світла МН можуть мати один («одноцокольні») або два («двоцокольні») роз’єми для електропостачання. Матеріалом для дугової трубки джерел світла MH може бути кварц (QMH) або кераміка (CMH);

джерело світла високої яскравості (HLLS) – світлодіодне джерело світла із середньою яскравістю більше 30 кд/мм2 у напрямку пікової інтенсивності;

джерело світла, що налаштовується за кольором (CTLS) – джерело світла, яке можна налаштувати на випромінювання світла з великою різноманітністю кольорів за межами діапазону, визначеного у пункті 3 розділу І Технічного регламенту, але яке також можна налаштувати на випромінювання білого світла, що входить до діапазону, визначеного у пункті 3 розділу І Технічного регламенту, для якої джерело світла входить до сфери дії Технічного регламенту.

Білі джерела світла, що налаштовуються, які можна налаштувати лише на випромінювання світла з різними корельованими колірними температурами в межах діапазону, визначеного в пункті 3 розділу І Технічного регламенту, і джерела світла від тьмяного до теплого, які переміщують вихід білого світла на нижчу корельовану колірну температуру при затемненні, імітуючи поведінку джерела світла з розжарюванням, не вважаються CTLS;

дистанційно ініційований тригер – сигнал, який надходить з-поза меж джерела світла або відокремленого пускорегульованого апарату через мережу Інтернет;

друга оболонка – друга зовнішня оболонка на джерелі світла HID, яка не потрібна для виробництва світла, наприклад, зовнішній рукав для запобігання викиду ртуті та скла в навколишнє середовище у разі поломки лампи. При визначенні наявності другої оболонки дугові трубки HID не вважаються оболонкою;

задекларовані значення – значення, надані постачальником для заявлених, розрахованих або виміряних технічних параметрів відповідно до пункту 3 розділу ІІІ 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 п’ятим пункту 1 розділу ІІ Технічного регламенту та додатка 6 до Технічного регламенту;

з живленням від батареї – продукція, який працює лише від постійного струму (DC), що подається від джерела, яке міститься в тій самій продукції, без підключення безпосередньо чи опосередковано до електромережі;

коефіцієнт довговічності (SF) – визначена частка від загальної кількості джерел світла, які продовжують працювати у певний час за визначених умов і частоти перемикань;

коефіцієнт збереження світлового потоку (XLMF) – відношення світлового потоку, який випромінює джерело світла в певний час його функціонування, до початкового світлового потоку;

коефіцієнт потужності (cos φ1) – косинус фазового кута φ1 між основною гармонікою напруги електромережі та основною гармонікою мережевого струму. Використовується для живлення джерела світла за LED- або OLED-технологією. Коефіцієнт потужності вимірюється при повному навантаженні для референтного налаштування керування, де це застосовано, з будь-якими деталями керування освітленням у режимі керування та частинами не для освітлення, відключеними, вимкненими або встановленими на мінімальне споживання електроенергії відповідно до інструкцій виробника;

компактне люмінесцентне джерело світла (CFL) – одноцокольне люмінесцентне джерело світла конструкцією із зігнутою трубкою, призначене для розміщення в невеликих приміщеннях. CFL можуть мати переважно спіральну форму (тобто фігурні форми) або переважно форму кількох з’єднаних паралельних трубок, з додатковою зовнішньою колбою або без неї. CFL доступні з фізично інтегрованим пускорегульованим апаратом (CFLi) або без нього (CFLni);

корельована колірна температура (CCT [K]) – температура випромінювача Планка (чорне тіло), чий колір найбільш схожий на колір певного стимулу при тій самій яскравості та за визначених умов перегляду;

корисний світловий потік (Φuse) – частина світлового потоку джерела світла, яка враховується при визначенні його енергоефективності:

для неспрямованого джерела світла це загальний потік, що випромінюється в тілесному куті 4π ср (відповідає 360° кулі);

для спрямованого джерела світла з кутом випромінення ≥ 90° – це потік, що випромінюється в тілесному куті π ср (відповідає конусу з кутом 120°);

для спрямованого джерела світла з кутом випромінення < 90° – це потік, що випромінюється в тілесному куті 0,586π ср (відповідає конусу з кутом 90°);

кут випромінювання спрямованого джерела світла – кут між двома уявними лініями в площині, що проходить крізь оптичну вісь випромінювання, так, що ці лінії проходять крізь центр передньої грані джерела світла та крізь точки, в яких сила світла становить 50% інтенсивності центрального променя, де інтенсивність центрального променя — це значення сили світла, виміряного на оптичній осі випромінювання.

Для джерел світла, які мають різні кути випромінювання в різних площинах, враховується найбільший кут випромінювання;

Для джерела світла з кутом випромінювання, який регулюється споживачем, враховується кут випромінювання, що відповідає «контрольному референтному значенню»;

мережа Інтернет – інфраструктура комунікації з топологією зв’язків, архітектура, що включає фізичні компоненти, організаційні принципи, процедури та формати (протоколи) зв’язку;

мережеве джерело світла (MLS) – джерело світла, яке може працювати безпосередньо від мережі електропостачання. Джерела світла, які працюють безпосередньо від мережі, а також можуть працювати опосередковано від мережі за допомогою відокремленого пускорегульованого апарату, вважаються мережевими джерелами світла;

мережевий режим очікування – стан CLS або CSCG, коли його підключено до джерела живлення, але джерело світла навмисно не випромінює світло або пускорегульований апарат не подає електроенергію, яка дозволяє джерелу (джерелам) світла випромінювати світло, і очікує на дистанційно ініційований тригер, щоб повернутися до стану випромінення світла. Частини керування освітленням повинні бути в режимі керування. Частини не для освітлення повинні бути відключені або вимкнені, або їх споживання електроенергії повинно бути зведено до мінімуму відповідно до інструкцій виробника;

мерехтіння – сприйняття візуальної нестійкості, викликаної світловим подразником, яскравість або спектральний розподіл якого коливається з часом, для статичного спостерігача в статичному середовищі. Коливання можуть бути періодичними та неперіодичними і можуть бути викликані самим джерелом світла, джерелом живлення або іншими факторами впливу.

Показником мерехтіння, що використовується в цьому Технічному регламенті, є параметр «Pst LM», де «st» означає короткостроковість термін, а «LM» – метод вимірювання мерехтіння світла, як визначено у стандартах. Коли значення Pst LM = 1 це означає, що середньостатистичний спостерігач має 50 % імовірності виявити мерехтіння;

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

немережеве джерело світла (NMLS) – джерело світла, що потребує відокремленого пускорегульованого апарату для роботи від мережі;

непрозора оболонка для джерела світла HID – непрозора зовнішня оболонка або зовнішня трубка, в якій не видно трубки, що випромінює світло;

неспрямоване джерело світла (NDLS) – джерело світла, яке не є джерелом спрямованого світла;

під’єднане джерело світла (CLS) – джерело світла, що включає частини передавання даних, які фізично чи функціонально невіддільні від світловипромінюваних частин, для підтримання «контрольних референтних значень». У джерело світла може бути вбудовано частини передавання даних у єдиному невіддільному корпусі, або джерело світла може бути поєднане з фізично відділеними частинами передавання даних, що вводяться в обіг разом із джерелом світла як єдина продукція;

повне навантаження – стан джерела світла, в межах заявлених умов експлуатації, при якому воно випромінює максимальний (незатемнений) світловий потік;

потужність в робочому режимі (Pon), виражене у Вт – споживання електроенергії джерелом світла при повному навантаженні з відключеними всіма частинами управління освітленням та частинами не для освітлення. Якщо ці частини не можна від’єднати, їх слід вимкнути або звести до мінімуму споживання енергії відповідно до інструкцій виробника. У випадку NMLS, для роботи якого потрібен відокремлений пускорегульований апарат, Pon можна виміряти безпосередньо на вході джерела світла, або Pon визначається за допомогою пускорегульованого апарату з відомою ефективністю, споживання електроенергії якого згодом віднімається від вимірюваного значення вхідної потужності мережі;

потужність в режимі очікування (Psb), виражене у Вт – споживання електроенергії джерелом світла в режимі очікування;

потужність в мережевому режимі очікування (Pnet), виражене у Вт – споживання електроенергії CLS або CSCG у мережевому режимі очікування;

протиблисковий екран – механічний або оптичний непроникний дефлектор, що відбиває або не відбиває світло, призначений блокувати пряме видиме випромінювання, що випускає випромінювач світла спрямованого джерела світла, щоб уникнути тимчасового часткового засліплення (сліпучий блиск), якщо спостерігач дивиться прямого на нього. Термін не охоплює поверхневу оболонку випромінювача світла спрямованого джерела світла;

режим керування – стан частин керування освітленням, коли вони підключені до джерела світла та/або відокремленого пускорегульованого апарата та виконують свої функції таким чином, що сигнал керування може генеруватися внутрішньо або отримуватися від дистанційно ініційованого тригера за допомогою дротів або бездротового зв'язку, та оброблятися, щоб привести до зміни світлового випромінювання джерела світла;

режим очікування – стан джерела світла або відокремленого пускорегульованого апарату, коли його підключено до джерела живлення, але джерело світла навмисно не випромінює світло, і джерело світла або пускорегульований апарат очікує контрольного сигналу повернення до стану випромінювання світла. Частини керування освітленням, що вмикають функцію очікування, мають перебувати в режимі керування. Частини не для освітлення повинні бути відключені або вимкнені, або їх споживання електроенергії повинно бути зведено до мінімуму відповідно до інструкцій виробника;

референтне налаштування керування (RCS) – налаштування керування або комбінацію налаштувань керування, що використовується для перевірки відповідності джерела світла цьому Технічному регламенту. Ці налаштування актуальні для джерел світла, які дозволяють споживачу керувати вручну або автоматично, безпосередньо або дистанційно, інтенсивністю світла, кольором, відповідною колірною температурою, спектром та/або кутом випромінювання, що випромінюється.

В принципі, контрольні референтні значення - це ті, що попередньо визначені виробником як заводські значення за замовчуванням, і які споживач має під час першої установки (заготовлені значення). Якщо процедура установки передбачає автоматичне оновлення програмного забезпечення під час першої установки, або якщо споживач має можливість виконати таке оновлення, слід враховувати зміни в налаштуваннях (якщо такі є).

Якщо заготовлене значення навмисно встановлюється іншим, ніж контрольне референтне значення (наприклад, при низькій потужності для цілей безпеки), виробник повинен вказати в технічній документації, як відключити контрольне референтне значення для перевірки відповідності, і надати технічне обґрунтування того, чому заготовлене значення встановлено відмінним від контрольного референтного значення.

Виробник джерела світла повинен визначити контрольне референтне значення таким чином, щоб:

джерело світла підпадало під дію цього Технічного регламенту і жодна з умов вилучення не застосовувалася;

деталі керування освітленням та частини не для освітлення були відключені або вимкнені або, якщо це неможливо, споживання електроенергії цими частинами було мінімальним;

було отримано умови повного навантаження;

коли споживач вирішує скинути заводські налаштування, отримувалися контрольні референтні значення.

Для джерел світла, які дозволяють виробнику продукції, що містить джерела світла, обирати спосіб реалізації, який впливає на характеристики джерела світла (наприклад, визначення робочого струму (струмів); тепловий дизайн), і який не може контролюватися споживачем, референтне налаштування керування не потрібно визначати. У цьому випадку застосовуються номінальні умови випробування, визначені виробником джерела світла;

рівномірність кольору – максимальне відхилення початкових (через короткий проміжок часу) просторово усереднених координат колірності (x і y) одного джерела світла від центральної точки колірності (cx і cy), задеклароване виробником або імпортером, що виражене як розмір (у кроках) еліпса Макадама, сформованого навколо центральної точки колірності (cx і cy);

середня яскравість (Luminance-HLLS) для світлодіодного джерела світла –середня яскравість у світловипромінюючій області, де яскравість становить більше 50 % пікової яскравості (кд/мм2);

сигнал керування – аналоговий або цифровий сигнал, що передається до джерела світла або відокремленого пускорегульованого апарата бездротовим або дротовим шляхом через модуляцію напруги в окремих кабелях керування або через модульований сигнал у напрузі живлення. Сигнал передається не через мережу, а наприклад з внутрішнього джерела або з пульта дистанційного керування, що постачається разом із продукцією;

сила світла (кандела або кд) – відношення світлового потоку, що виходить із джерела і поширюється в елементі тілесного кута, що містить заданий напрямок, до цього елемента тілесного кута;

спрямоване джерело світла (DLS) – джерело світла, що має принаймні 80% загального світлового потоку в межах тілесного кута π sr (відповідає конусу з кутом 120°);

стробоскопічний ефект – зміна сприйняття руху, викликана світловим подразником, яскравість або спектральний розподіл якого коливається з часом, для статичного спостерігача в нестатичному середовищі. Коливання можуть бути періодичними та неперіодичними і можуть бути викликані самим джерелом світла, джерелом живлення чи або іншими факторами впливу.

Показником стробоскопічного ефекту, що використовується в Технічному регламенті, є «SVM» (стробоскопічна міра видимості), як визначено у стандартах. SVM = 1 відповідає порогу видимості стробоскопічного ефекту для середньостатистичного спостерігача;

строк служби для джерел світла (LED та OLED) – час у годинах між початком їх використання та моментом, коли для 50 % кількості джерел світла світловіддача поступово знизилася до значення нижче 70 % від початкового світлового потоку. Це також називають строком служби L70 B 50;

тактильний екран – екран, який реагує на дотик, наприклад, екран планшетного комп’ютера, лептопа або смартфона;

частини передавання даних – частини, які виконують одну з таких функцій:

прийом або передача дротових або бездротових сигналів даних та їх обробка (використовується для управління функцією світловипромінювання і, можливо, для інших цілей);

виявлення та обробка отриманих сигналів (використовується для регулювання функції випромінювання світла та, можливо, для інших цілей);

поєднання обох функцій;

частини керування освітленням – частини, які інтегровано в джерело світла або фізично відокремлено від нього, але які продаються разом з джерелом світла як єдина продукція, і які не є жорстко необхідними для джерела світла для випромінювання світла при повному навантаженні, але при цьому забезпечує можливість ручного або автоматичного, прямого або дистанційного керування силою світла, колірністю, корельованою колірною температурою, світловим потоком та/або кутом випромінення. Затемнювачі (диммери) також вважаються частинами регулювання освітлення.

Цей термін також включає частини передавання даних, але не включає продукцію, що зазначена в Технічному регламенті щодо вимог до екодизайну для споживання електроенергії електричним і електронним побутовим та офісним обладнанням у режимі “очікування”, “вимкнено” та мережевому режимі “очікування”, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 733;

частини не для освітлення – частини, що інтегровані в джерело світла або фізично відокремлені, але продаються разом із джерелом світла як єдина продукція, які не є необхідними для джерела світла для випромінювання світла при повному навантаженні, і які не є частинами керування освітленням. Приклади включають, але не обмежуються таким: динаміки (аудіо), камери, ретранслятори сигналів зв’язку для розширення діапазону (наприклад, WiFi), частини, що підтримують баланс мережі (перемикання на власні внутрішні батареї у разі необхідності), заряджання акумулятора, візуальне сповіщення про події (надходження пошти, дзвінок у двері, оповіщення), використання Light Fidelity (Li-Fi, двонаправлена, високошвидкісна і повністю мережева технологія бездротового зв’язку).

Цей термін також включає частини для передавання даних, які використовуються для інших функцій, ніж для керування функцією світловипромінювання;

частота збудження – відсоток, розрахований для CTLS, налаштованого на випромінювання світла певного кольору, з використанням процедури, додатково визначеної в стандартах, шляхом проведення прямої лінії на графіку колірного простору (x та y) від точки з колірними координатами x = 0,333 і y = 0,333 (точка ахроматичного стимулу), що проходить крізь точку, яка представляє координатами колірності (x та y) джерела світла (точка (2), і закінчується на зовнішній межі колірного простору (локус ; точка (3). Частота збудження обчислюється як відстань між точками 1 і 2, поділена на відстань між точками 1 і 3. Повна довжина лінії представляє 100% чистоти кольору (точка на локусі). Точка ахроматичного стимулу представляє 0% чистоти кольору (біле світло);

яскравість (у визначеному напрямку, в визначеній точці реальної чи уявної поверхні) – світловий потік, що передається елементарним променем, який проходить крізь визначену точку і поширюється під тілесним кутом, що містить заданий напрямок, поділений на площу перерізу цього променя, що містить визначену точку (кд/м2);

«T2», «T5», «T8», «T9» та «T12» - трубчасте джерело світла діаметром приблизно 7, 16, 26, 29 і 38 мм відповідно, як визначено у стандартах. Трубка може бути прямою (лінійною) або зігнутою (наприклад, U-подібною, круглою);

«LFL T5-HE» - високоефективне лінійне люмінесцентне джерело світла Т5 зі струмом керування нижче 0,2 А;

«LFL T5-HO» - високоефективне лінійне люмінесцентне джерело світла Т5 зі струмом керування, що перевищує або дорівнює 0,2 А;

«HL R7s» - лінійне галогенне джерело світла з подвійним цоколем під напругою з мережі та діаметром цоколя 7 мм;

«R9» – індекс кольоропередачі для об'єкта червоного кольору згідно з визначенням у стандартах;

проєктована площа світловипромінюючої поверхні (A) – площа поверхні в мм2 (квадратних міліметрах) огляду в ортографічній проєкції світловипромінюючої поверхні з напрямку з найбільшою інтенсивністю світла, де площа світловипромінюючої поверхні – площа поверхні джерела світла, яке випромінює світло із заявленими оптичними характеристиками, такими як приблизно сферична поверхня дуги (Рисунок 1), циліндрична поверхня котушки розжарювання (Рисунок 2) або газорозрядної лампи (Рисунки 3, 4), плоска або напівсферична оболонка світлодіода (Рисунок 5).

Для джерел світла з непрозорою оболонкою або з антивідблисковим щитом площею світловипромінюючої поверхні є вся площа, крізь яку світло виходить із джерела світла.

Для джерел світла, що містять більше одного випромінювача світла, за світловипромінювальну поверхню приймається проєкція найменшого загального об’єму, що охоплює всі випромінювачі.

Для джерела світла HID застосовується визначення згідно з Рисунком 1, крім випадків, коли розміри, визначені в Рисунку 4, не застосовуються з L>D, де L – відстань між кінчиками електродів, а D – внутрішній діаметр дугової трубки.

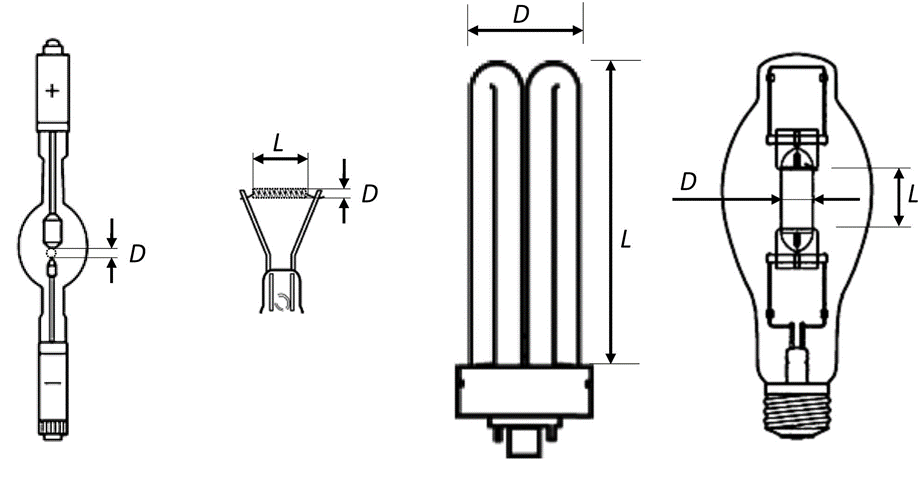
 

Рисунок 1 Рисунок 2 Рисунок 3 Рисунок 4 Рисунок 5

код QR (QR) – матричний штрих-код, вказаний на енергетичній етикетці моделі продукції, який містить посилання на інформацію про цю модель у загальнодоступній частині бази даних продукції.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_