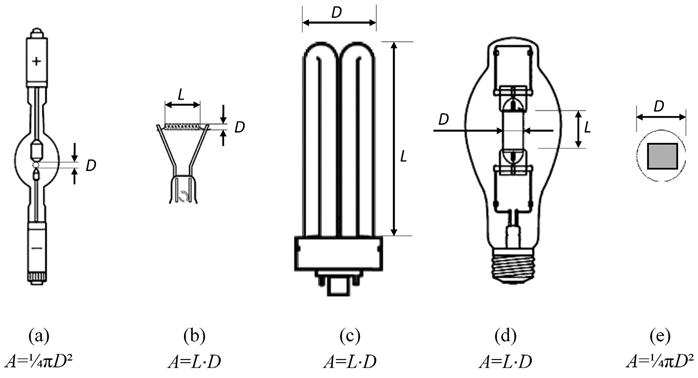
Додаток

до Довідки щодо відповідності зобов’язанням України у сфері європейської інтеграції та праву Європейського Союзу (acquis ЄС) проекту наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України «Про затвердження Технічного регламенту енергетичного маркування джерел світла»

1.



2.

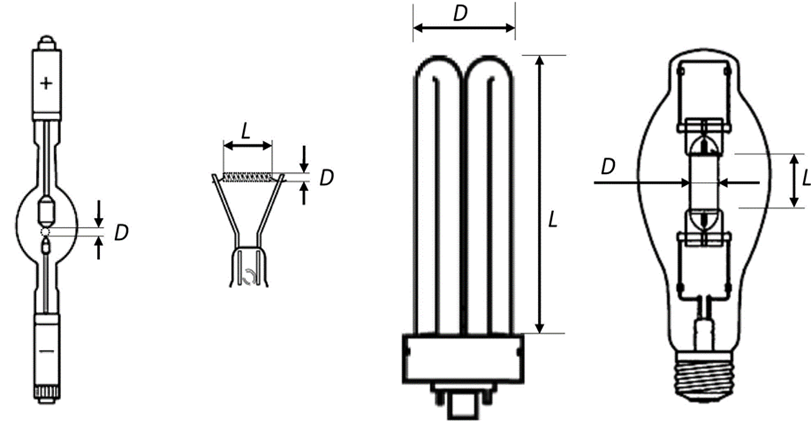
 

Рисунок 1 Рисунок 2 Рисунок 3 Рисунок 4 Рисунок 5

*A=1/4πD^2 A=LD A=LD A=LD A=1/4πD^2*

3.

*Таблиця 1*

**Класи енергоефективності джерел світла**

|  |  |
| --- | --- |
| Клас енергоефективності | Загальна ефективність електромереж ηΤM (лм/Вт) |
| A | 210 ≤ η ΤM |
| B | 185 ≤ η ΤM < 210 |
| C | 160 ≤ η ΤM < 185 |
| D | 135 ≤ η ΤM < 160 |
| E | 110 ≤ η ΤM < 135 |
| F | 85 ≤ η ΤM < 110 |
| G | η ΤM < 85 |

*Таблиця 2*

**Коефіцієнт FTM за типом джерела світла**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип джерела світла | Коефіцієнт FTM |
| Неспрямовані (NDLS), що працюють від електромережі (MLS) | 1,000 |
| Неспрямовані (NDLS), що не працюють від електромережі (NMLS) | 0,926 |
| Спрямовані (DLS), що працюють від електромережі (MLS) | 1,176 |
| Спрямовані (DLS), що не працюють від електромережі (NMLS) | 1,089 |

4.

Таблиця 1

**Класи енергоефективності джерел світла**

|  |  |
| --- | --- |
| Клас енергоефективності | Загальна ефективність електромереж η ΤM (лм/Вт) |
| A | 210 ≤ η ΤM |
| B | 185 ≤ η ΤM < 210 |
| C | 160 ≤ η ΤM < 185 |
| D | 135 ≤ η ΤM < 160 |
| E | 110 ≤ η ΤM < 135 |
| F | 85 ≤ η ΤM < 110 |
| G | η ΤM < 85 |

Таблиця 2

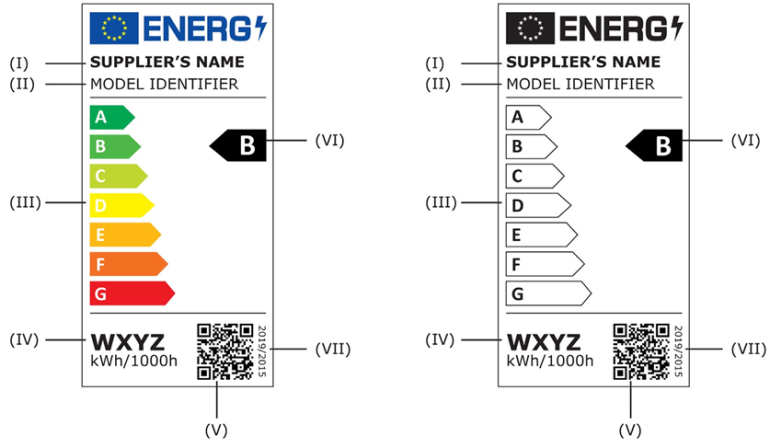
**Коефіцієнт FTM за типом джерела світла**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип джерела світла | Коефіцієнт FTM |
| Неспрямовані (NDLS), що працюють від електромережі (MLS) | 1,000 |
| Неспрямовані (NDLS), що не працюють від електромережі (NMLS) | 0,926 |
| Спрямовані (DLS), що працюють від електромережі (MLS) | 1,176 |
| Спрямовані (DLS), що не працюють від електромережі (NMLS) | 1,089 |

5.

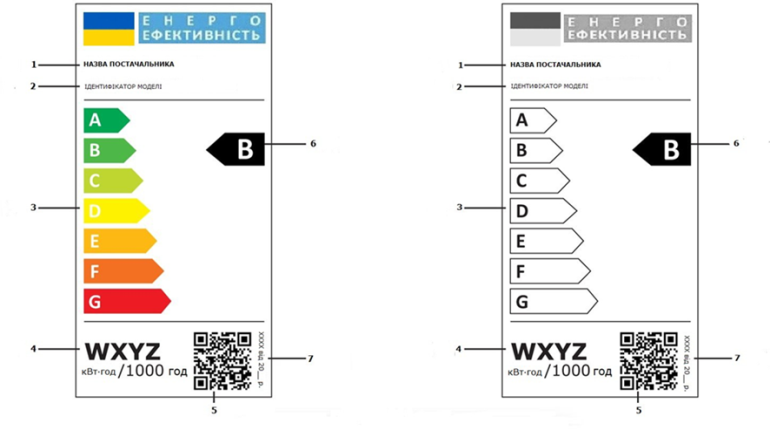
1.1. Етикетка стандартного розміру:

Етикетка має бути:



6.

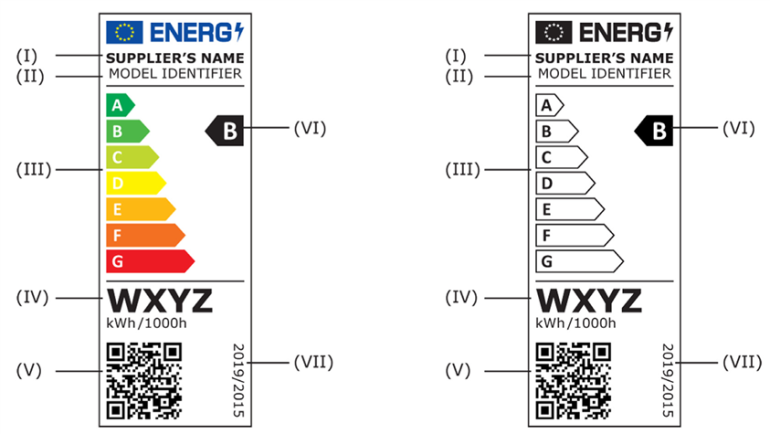
1.1. Етикетка стандартного розміру:



7.

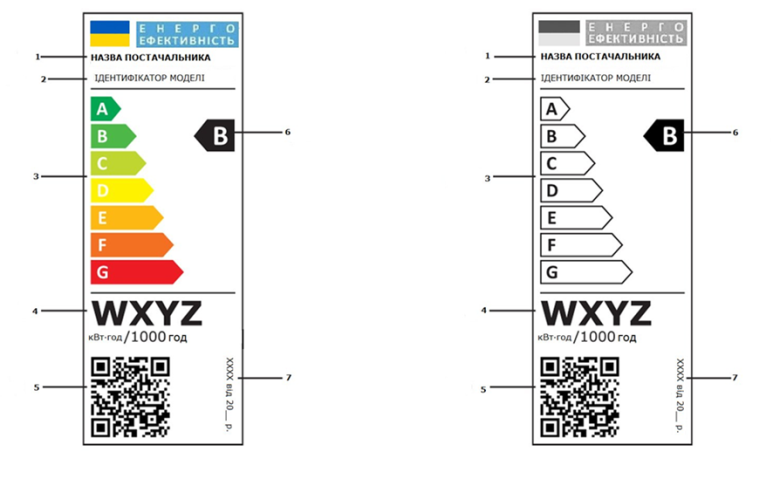
1.2. Етикетка малого розміру:

Етикетка має бути:



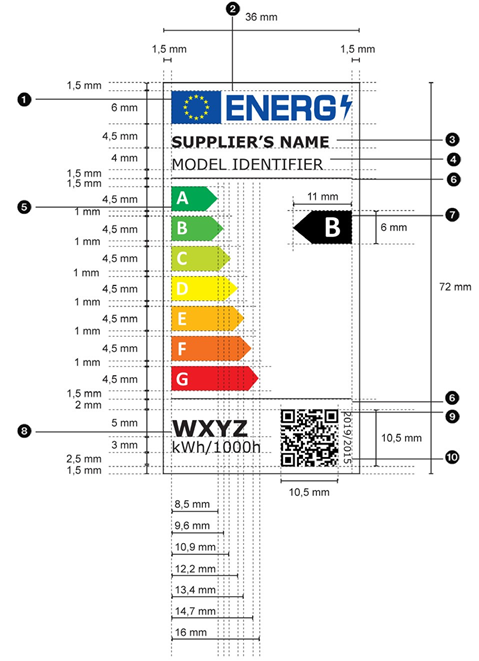
8.

1.2. Етикетка малого розміру:



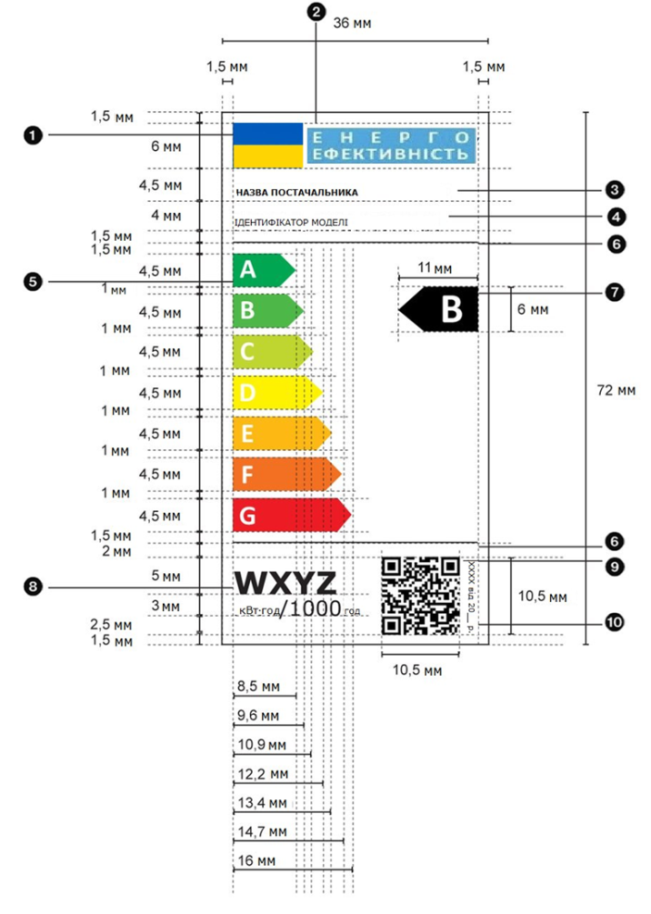
9.

2.1. Етикетка стандартного розміру:



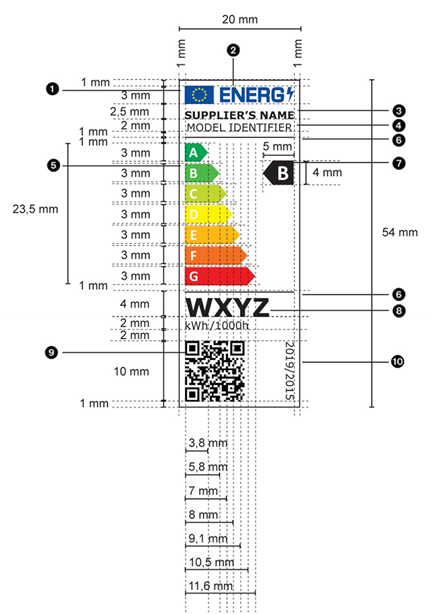
10.

2.1. Етикетка стандартного розміру:



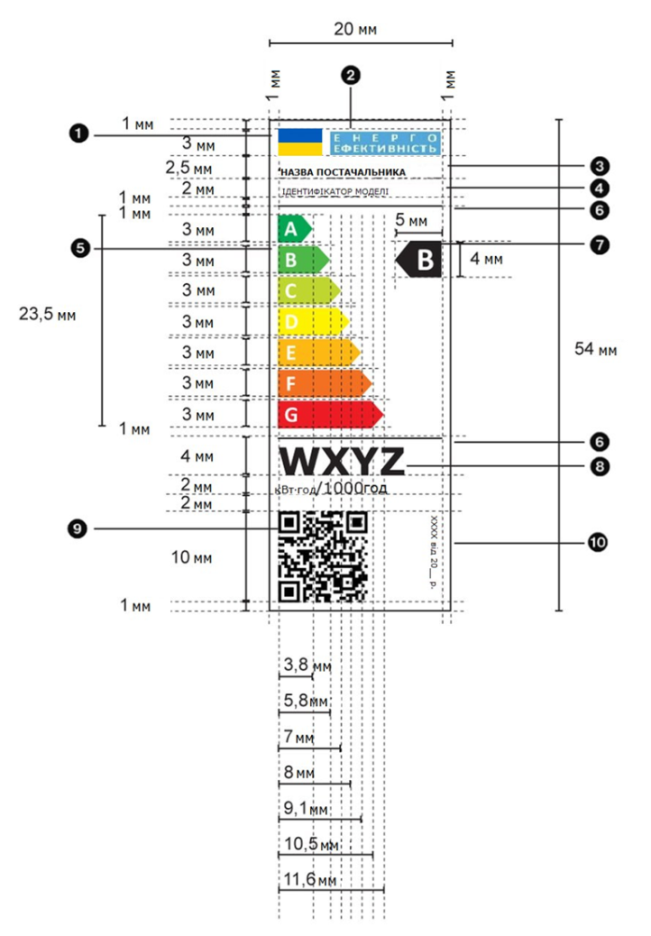
11.

2.2. Етикетка малого розміру:



12.

2.2. Етикетка малого розміру:



13.

### *Таблиця 3*

### Інформаційний листок виробу

**Назва або торгова марка** **постачальника** (a),(e):

**Адреса постачальника** (a),(e):

**Ідентифікатор моделі** (e):

**Тип джерела світла:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Застосована технологія освітлення: | [HL/LFL T5 HE/LFL T5  HO/CFLni/інші  FL/HPS/MH/ інші HID/LED/  OLED/змішані/  інші] | Неспрямовані або спрямовані: | [NDLS/DLS] |
| Тип цоколя джерела світла (або іншого електричного інтерфейсу) | [довільний текст] |  |  |
| Від мережі або не від мережі: | [MLS/NMLS] | Під’єднане джерело світла (CLS): | [так/ні] |
| Джерело світла з можливістю регулювання кольору: | [так/ні] | Оболонка: | [немає/друга/непрозора] |
| Джерело світла високої яскравості: | [так/ні] |  |  |
| Противідблисковий щит: | [так/ні] | З можливістю затемнення: | [так/лише зі спеціальними затемнюва чами/ні] |

### Параметри виробу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Значення | Параметр | Значення |

***Загальні параметри виробу:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Споживання енергії в увімкненому режимі (кВт-год/1 000 год), **округлене до найближчого цілого числа** | | x | Клас енергоефективності | [A/B/C/D/E/F/G] (b) |
| Корисний світловий потік (Φuse), із зазначенням, чи відноситься це до потоку в кулі (360°), широкому конусі (120°) чи вузькому конусі (90°) | | x у [кулі/ широкому конусі/ вузькому конусі] | Корельована колірна температура, округлена до найближчих 100 К, або діапазон корельованих колірних температур, округлений до найближчих 100 К, які можна встановити | [x/x…x/x або x (або x…)] |
| Живлення в увімкненому режимі (Pon ), виражене у Вт | | x,x | Живлення у режимі очікування (Psb), виражене у Вт і округлене до другого десяткового знаку | x,xx |
| Мережеве живлення у режимі очікування (Pnet ) для CLS, виражене у Вт і округлене до другого десяткового знаку | | x,xx | Індекс передачі кольору, округлений до найближчого цілого числа, або діапазон значень CRI, які можна встановити | [x/x…x] |
| Зовнішні виміри (a), (e) без окремих пристроїв керування, частин керування освітленням та неосвітлювальних елементів керування, якщо такі є (мм) | Висота | x | Спектральний розподіл потужності в діапазоні від 250 нм до 800 нм при повному навантаженні | [графіка] |
| Ширина | x |
| Глибина | x |
| Заява щодо еквівалентного живлення (c) | | [так/-] | Якщо так, еквівалентне живлення (Вт) | x |
|  | |  | Координати кольоровості (x і y) | 0,xxx  0,xxx |
| ***Параметри для спрямованих джерел світла:*** | | | | |
| Пікова сила світла (кд) | | x | Кут променя в градусах або діапазон кутів променя, які можна встановити | [x/x…x] |
| ***Параметри для джерел світла LED і OLED:*** | | | | |
| R9 значення індексу передачі кольору | | x | Коефіцієнт виживання | x,xx |
| Коефіцієнт стабільності світлового потоку | | x,xx |  |  |
| ***Параметри для джерел світла LED та OLED, що працюють від мережі:*** | | | | |
| Коефіцієнт зміщення (cos φ1) | | x,xx | Консистенція кольору в еліпсах Макадама | x |
| Заяви про те, що світлодіодне джерело світла замінює флуоресцентне джерело світла без вбудованого баласту певної потужності | | [так/-] (d) | Якщо так, то заява про заміну (Вт) | x |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметри мерехтіння (Pst LM) | х,х | Параметри стробоскопічного  ефекту (SVM) | х,х |

(a) зміни до цих пунктів не вважаються релевантними для цілей пункту 4 статті 4 Регламенту (ЄС) 2017/1369.

(b) якщо кінцевий вміст цієї клітинки автоматично генерується базою даних виробів, постачальник не повинен вводити ці дані.

(c) «-»: не застосовується;

«так»: заява щодо еквівалентності, що стосується живлення типу заміненого джерела світла, може надаватися лише:

— для спрямованих джерел світла, якщо тип джерела світла вказано в переліку в таблиці 4 та якщо світловий потік джерела світла в конусі 90° (Φ90°) не нижчий за відповідне референтне значення світлового потоку в таблиці 4. Референтне значення світлового потоку необхідно помножити на поправочний коефіцієнт у таблиці 5. Для джерел світла LED його потрібно додатково помножити на поправочний коефіцієнт у таблиці 6,

— для неспрямованих джерел світла, заявлений еквівалент живлення джерела світла розжарювання (у Вт, округлений до цілого числа) має відповідати значенню в таблиці 7 стосовно світлового потоку джерела світла.

Проміжні значення як світлового потоку, так і заявленого еквівалентного живлення джерела світла (у ватах, округлені до цілого) розраховуються шляхом лінійної інтерполяції між двома сусідніми значеннями.

(d) «-»: не застосовується;

«так»: Заява про те, що джерело світла LED замінює флуоресцентне джерело світла без інтегрованого баласту відповідної потужності. Така заява може надаватися лише якщо:

— сила світла в будь-якому напрямку навколо осі трубки не відхиляється більш ніж на 25 % від середньої сили світла навколо трубки, та

— світловий потік світлодіодного джерела світла не нижче світлового потоку люмінесцентного джерела світла заявленої потужності. Світловий потік флуоресцентного джерела світла отримують шляхом множення заявленої потужності на мінімальне значення світлової ефективності, що відповідає флуоресцентному джерелу світла в таблиці 8, та

— потужність світлодіодного джерела світла не перевищує потужність люмінесцентного джерела світла, яке він замінює згідно з заявою. Файл технічної документації має надавати дані на підтвердження таких заяв.

(e) цей пункт не вважається релевантним для цілей статті 2(6) Регламенту (ЄС) 2017/1369.

14.

Таблиця 3

**Зміст, порядок та форма інформаційного листа продукції**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування або торговельна марка постачальника (знак для товарів і послуг) (a),(е): | | | | |
| Місцезнаходження (a),(е): | | | | |
| Ідентифікатор моделі (е): | | | | |
| Тип джерела світла: | | | | |
| Застосована технологія освітлення: | | [HL/LFL T5  HE/LFL T5  HO/CFLni/інші  FL/HPS/MH/  інші HID/LED/  OLED/змішані/  інші] | Неспрямовані або спрямовані: | [NDLS/DLS] |
| Тип цоколя джерела світла  (або іншого електричного інтерфейсу) | | [довільний текст] |  |  |
| Тип цоколя джерела світла  (або іншого електричного інтерфейсу) | | [довільний текст] |  |  |
| Від мережі або не від мережі: | | [MLS/NMLS] | Під’єднане джерело світла (CLS): | [так/ні] |
| Джерело світла з можливістю регулювання кольору: | | [так/ні] | Оболонка: | [немає/друга/непрозора] |
| Джерело світла високої яскравості: | | [так/ні] |  |  |
| Антивідблисковий щит: | | [так/ні] | З можливістю затемнення: | [так/лише зі спеціальними затемнювачами/ні] |
| **Параметри виробу** | | | | |
| Параметр | | Значення | Параметр | Значення |
| ***Загальні параметри виробу:*** | | | | |
| Споживання енергії в увімкненому режимі (кВт-год/1 000 год), **округлене до найближчого цілого числа** | | x | Клас енергоефективності | [A/B/C/D/E/F/G] (b) |
| Корисний світловий потік (Φuse), із зазначенням, чи відноситься це до потоку в кулі (360°), широкому конусі (120°) чи вузькому конусі (90°) | | x у [кулі/ широкому конусі/ вузькому конусі] | Корельована колірна температура, округлена до найближчих 100 К, або діапазон корельованих колірних температур, округлений до найближчих 100 К, які можна встановити | **[x/x…x/x або x (або x…)]** |
| Потужність в робочому режимі (Pon ), виражене у Вт | | x,x | Потужність в режимі очікування (Psb), виражене у Вт і округлене до другого десяткового знаку | x,xx |
| Потужність в мережевому режимі очікування (Pnet ) для CLS, виражене у Вт і округлене до другого десяткового знаку | | x,xx | Індекс кольоропередачі, округлений до найближчого цілого числа, або діапазон значень CRI, які можна встановити | [x/x…x] |
| Зовнішні виміри (a), (e) без відокремлених пускорегульованих апаратів, частин керування освітленням та неосвітлювальних елементів керування, якщо такі є (мм) | Висота | x | Спектральний розподіл потужності в діапазоні від 250 нм до 800 нм при повному навантаженні | [графіка] |
| Ширина | x |
| Глибина | x |
| Заява щодо еквівалентної потужності (c) | | [так/-] | Якщо так, еквівалентна потужність (Вт) | x |
| Координати колірності (x і y) | 0,xxx  0,xxx |
| ***Параметри для спрямованих джерел світла:*** | | | | |
| Пікова сила світла (кд) | | x | Кут випромінення в градусах або діапазон кутів випромінення, які можна встановити | [x/x…x] |
| ***Параметри для джерел світла LED і OLED:*** | | | | |
| R9 значення індексу кольоропередачі | | x | Коефіцієнт довговічності | x,xx |
| Коефіцієнт збереження світлового потоку | | x,xx |  |  |
| Параметри для джерел світла LED та OLED, що працюють від мережі: | | | | |
| Коефіцієнт потужності (cos φ1) | | x,xx | Рівномірність кольору в еліпсах Макадама | x |
| Заяви про те, що світлодіодне джерело світла замінює  люмінесцентне джерело світла без вбудованого баласту певної потужності. | | [так/-] (d) | Якщо так, то заява про заміну (Вт) | x |
| Параметри мерехтіння (Pst LM) | | x,x | Параметри стробоскопічного  ефекту (SVM) | x,x |
| (а) зміни до цих пунктів не вважаються відповідними для цілей пункту 4 розділу ІV Технічного регламенту 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;  (b) якщо база даних продукції автоматично генерує остаточний вміст цієї комірки, постачальник не повинен вводити ці дані;  (c) «-»: не застосовується;  «так»: заява щодо еквівалентності може стосуватися лише потужності заміненого типу джерела світла:  для спрямованих джерел світла, якщо тип джерела світла зазначено в таблиці 4 цього додатка і якщо світловий потік джерела світла в конусі під кутом 90° (Φ90°) не нижчий за контрольне референтне значення світлового потоку, визначеного в таблиці 4 цього додатка. Контрольне референтне значення світлового потоку необхідно помножити на корегувальний коефіцієнт, визначений у таблиці 5 цього додатка. Для світлодіодних джерел світла його потрібно додатково помножити на корегувальний коефіцієнт, визначений у таблиці 6 цього додатка;,  для неспрямованих джерел світла, заявлений еквівалентна потужність джерела світла розжарювання (у Вт, округлений до цілого числа) має відповідати значенню світлового потоку джерела світла, визначеного в таблиці 7 цього додатка.  Проміжні значення як світлового потоку, так і заявленої еквівалентної потужності джерела світла (у Вт, округлені до цілого) розраховуються шляхом лінійної інтерполяції між двома сусідніми значеннями;  (d) «-»: не застосовується;  «так»: заява, що світлодіодне джерело світла замінює люмінесцентне джерело світла без інтегрованого баласту певної потужності. Така заява може бути зроблена у випадку, якщо:  сила світла в будь-якому напрямку навколо осі трубки не відхиляється більш ніж на 25 % від середньої сили світла навколо трубки, та  світловий потік світлодіодного джерела світла не нижче світлового потоку люмінесцентного джерела світла заявленої потужності. Світловий потік люмінесцентного джерела світла отримують шляхом множення заявленої потужності на мінімальне значення світлової ефективності, що відповідає люмінесцентному джерелу світла, визначеному в таблиці 8 цього додатка, та  потужність світлодіодного джерела світла не перевищує потужність люмінесцентного джерела світла, яке він замінює згідно з заявою.  Файл технічної документації має надавати дані на підтвердження таких заяв;  (e) цей пункт не вважається відповідним для цілей абзацу одинадцятого розділу ІІ Технічного регламенту 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. | | | | |

15.

*Таблиця 4*

**Референтний світловий потік для заяв щодо еквівалентності**

Наднизьковольтний тип відбивача

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Тип | Потужність (Вт) | Референтне значення Φ 90° (лм) |
| MR11 GU4 |  | 20 | 160 |
|  |  | 35 | 300 |
| MR16 GU 5.3 |  | 20 | 180 |
|  |  | 35 | 300 |
|  |  | 50 | 540 |
| AR111 |  | 35 | 250 |
|  |  | 50 | 390 |
|  |  | 75 | 640 |
|  |  | 100 | 785 |

Тип відбивача з дутого скла, що працює від мережі

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Тип | Потужність (Вт) | Референтне значення Φ 90° (лм) |
| R50/NR50 |  | 25 | 90 |
|  |  | 40 | 170 |
| R63/NR63 |  | 40 | 180 |
|  |  | 60 | 300 |
| R80/NR80 |  | 60 | 300 |
|  |  | 75 | 350 |
|  |  | 100 | 580 |
| R95/NR95 |  | 75 | 350 |
|  |  | 100 | 540 |
| R125 |  | 100 | 580 |
|  |  | 150 | 1 000 |

Тип відбивача з пресованого скла, що працює від мережі

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Тип | Потужність (Вт) | Референтне значення Φ 90° (лм) |
| PAR16 |  | 20 | 90 |
|  |  | 25 | 125 |
|  |  | 35 | 200 |
|  |  | 50 | 300 |
| PAR20 |  | 35 | 200 |
|  |  | 50 | 300 |
|  |  | 75 | 500 |
| PAR25 |  | 50 | 350 |
|  |  | 75 | 550 |
| PAR30S |  | 50 | 350 |
|  |  | 75 | 550 |
|  |  | 100 | 750 |
| PAR36 |  | 50 | 350 |
|  |  | 75 | 550 |
|  |  | 100 | 720 |
| PAR38 |  | 60 | 400 |
|  |  | 75 | 555 |
|  |  | 80 | 600 |
|  |  | 100 | 760 |
|  |  | 120 | 900 |

16.

Таблиця 4

**Референтний світловий потік для заяв щодо еквівалентності**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип відбивача наднизької напруги | | |
| **Тип** | **Потужність (Вт)** | **Еталонний кут Φ 90° (лм)** |
| MR11 GU4 | 20 | 160 |
|  | 35 | 300 |
| МР16 ГУ 5.3 | 20 | 180 |
|  | 35 | 300 |
|  | 50 | 540 |
| AR111 | 35 | 250 |
|  | 50 | 390 |
|  | 75 | 640 |
|  | 100 | 785 |
| Тип відбивача з дутого скла, що працює від мережі | | |
| **Тип** | **Потужність (Вт)** | **Еталонний кут Φ 90° (лм)** |
| R50/NR50 | 25 | 90 |
|  | 40 | 170 |
| R63/NR63 | 40 | 180 |
|  | 60 | 300 |
| R80/NR80 | 60 | 300 |
|  | 75 | 350 |
|  | 100 | 580 |
| R95/NR95 | 75 | 350 |
|  | 100 | 540 |
| R125 | 100 | 580 |
|  | 150 | 1 000 |
| Тип відбивача з пресованого скла, що працює від мережі | | |
| **Тип** | **Потужність (Вт)** | **Еталонний кут Φ 90° (лм)** |
| PAR16 | 20 | 90 |
|  | 25 | 125 |
|  | 35 | 200 |
|  | 50 | 300 |
| PAR20 | 35 | 200 |
|  | 50 | 300 |
|  | 75 | 500 |
| PAR25 | 50 | 350 |
|  | 75 | 550 |
| PAR30S | 50 | 350 |
|  | 75 | 550 |
|  | 100 | 750 |
| PAR36 | 50 | 350 |
|  | 75 | 550 |
|  | 100 | 720 |
| PAR38 | 60 | 400 |
|  | 75 | 555 |
|  | 80 | 600 |
|  | 100 | 760 |
|  | 120 | 900 |

17.

*Таблиця 5*

**Коефіцієнти множення для стабільності світлового потоку**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип джерела світла | Коефіцієнт множення світлового потоку |
| Галогенні джерела світла | 1 |
| Флуоресцентні джерела світла | 1,08 |
| Світлодіодні джерела світла | 1 + 0,5 × (1 - LLMF)  де LLMF - коефіцієнт стабільності світлового потоку на кінець заявленого строку служби |

18.

Таблиця 5

**Коефіцієнти множення для стабільності світлового потоку**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип джерела світла** | **Коефіцієнт множення світлового потоку** |
| Галогенні джерела світла | 1 |
| Люмінесцентні джерела світла | 1,08 |
| Світлодіодні джерела світла | 1 + 0,5 × (1 - LLMF)  де LLMF — коефіцієнт стабільності світлового потоку на кінець заявленого строку служби |

19.

*Таблиця 6*

**Коефіцієнти множення для світлодіодних джерел світла**

|  |  |
| --- | --- |
| Кут променя світлодіодного джерела світла | Коефіцієнт множення світлового потоку |
| 20° ≤ кут променя | 1 |
| 15° ≤ кут променя < 20° | 0,9 |
| 10° ≤ кут променя < 15° | 0,85 |
| кут променя < 10° | 0,80 |

20.

Таблиця 6

**Коефіцієнти множення для світлодіодних джерел світла**

|  |  |
| --- | --- |
| **Кут випромінювання світлодіодного джерела світла** | **Коефіцієнт множення світлового потоку** |
| 20° ≤ кут випромінювання | 1 |
| 15° ≤ кут випромінювання < 20° | 0,9 |
| 10° ≤ кут випромінювання < 15° | 0,85 |
| кут випромінювання < 10° | 0,80 |

21.

*Таблиця 7*

**Заяви щодо еквівалентності для неспрямованих джерел світла**

|  |  |
| --- | --- |
| Світловий потік джерела світла Φ (лм) | Заявлена потужність джерела світла розжарювання (Вт) |
| 136 | 15 |
| 249 | 25 |
| 470 | 40 |
| 806 | 60 |
| 1 055 | 75 |
| 1 521 | 100 |
| 2 452 | 150 |
| 3 452 | 200 |

22.

Таблиця 7

**Заяви щодо еквівалентності для неспрямованих джерел світла**

|  |  |
| --- | --- |
| **Світловий потік джерела світла Φ (лм)** | **Заявлена ​​еквівалентна потужність джерела світла розжарювання (Вт)** |
| 136 | 15 |
| 249 | 25 |
| 470 | 40 |
| 806 | 60 |
| 1 055 | 75 |
| 1 521 | 100 |
| 2 452 | 150 |
| 3 452 | 200 |

23.

*Таблиця 8*

**Мінімальні значення ефективності для джерел світла** **T8 та T5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T8 (26 мм Ø) | | T5 (16 мм Ø)  Висока ефективність | | T5 (16 мм Ø) Висока продуктивність | |
| Заявлена еквівалентна потужність (Вт) | Мінімальна світлова ефективність (лм/Вт) | Заявлена еквівалентна потужність (Вт) | Мінімальна світлова ефективність (лм/Вт) | Заявлена еквівалентна потужність (Вт) | Мінімальна світлова ефективність (лм/Вт) |
| 15 | 63 | 14 | 86 | 24 | 73 |
| 18 | 75 | 21 | 90 | 39 | 79 |
| 25 | 76 | 28 | 93 | 49 | 88 |
| 30 | 80 | 35 | 94 | 54 | 82 |
| 36 | 93 |  |  | 80 | 77 |
| 38 | 87 |  |  |  |  |
| 58 | 90 |  |  |  |  |
| 70 | 89 |  |  |  |  |

24.

Таблиця 8

**Мінімальні значення ефективності для джерел світла T8 і T5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T8 (26 мм Ø)** | | **T5 (16 мм Ø)**  **Висока ефективність** | | **T5 (16 мм Ø)**  **Високий вихід** | |
| **Заявлена ​​еквівалентна потужність (Вт)** | **Мінімальна світлова віддача (лм/Вт)** | **Заявлена ​​еквівалентна потужність (Вт)** | **Мінімальна світлова віддача (лм/Вт)** | **Заявлена ​​еквівалентна потужність (Вт)** | **Мінімальна світлова віддача (лм/Вт)** |
| 15 | 63 | 14 | 86 | 24 | 73 |
| 18 | 75 | 21 | 90 | 39 | 79 |
| 25 | 76 | 28 | 93 | 49 | 88 |
| 30 | 80 | 35 | 94 | 54 | 82 |
| 36 | 93 |  |  | 80 | 77 |
| 38 | 87 |  |  |  |  |
| 58 | 90 |  |  |  |  |
| 70 | 89 |  |  |  |  |

25.

*Таблиця 9*

### Верифікаційні допуски

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Розмір вибірки | Верифікаційні допуски |
| **Живлення в увімкненому режимі з повним навантаженням *Pon* [*Вт*]:** |  |  |
| P on ≤ 2 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 0,20 Вт. |
| 2 Вт < P on ≤ 5 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 10 %. |
| 5 Вт < P on ≤ 25 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 5 %. |
| 25 Вт < P on ≤ 100 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 5 %. |
| 100 Вт < P on | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 2,5 %. |
| **Коефіцієнт зміщення [*0-1*]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим ніж задеклароване мінус 0,1 одиниці. |
| **Корисний світловий потік *Φ use* [*лм*]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим ніж задеклароване мінус 10 %. |
| **Живлення у режимі очікування Psb та мережеве живлення у режимі очікування Pnet [ *Вт*]** | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 0,10 Вт. |
| **CRI та R9 [*0-100*]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим за задеклароване більше ніж на 2,0 одиниці. |
| **Мерехтіння [*Pst ЛМ*] та стробоскопічний ефект [*SVM*]** | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 0,1 або більше ніж на 10 %, якщо задеклароване значення перевищує 1,0 |
| **Консистенція кольору [*кроки еліпса Макадама*]** | 10 | Визначена кількість кроків не повинна перевищувати заявленої кількості кроків. Центром еліпса Макадама є центр, заявлений постачальником з допуском 0,005 одиниць. |
| **Кут променя (*градусів*)** | 10 | Визначене значення не повинно відрізнятися від заявленого більше ніж на 25 %. |
| **Загальна ефективність електромереж η TM [лм/Вт]** | 10 | Визначене значення (коефіцієнт) не повинно бути меншим за задеклароване значення мінус 5 %. |
| **Коефіцієнт стабільності світлового потоку (для LED та OLED)** | 10 | Визначене X LMF % вибірки має бути не нижчим за X LMF , MIN % згідно з текстом у додатку V Регламенту Комісії (ЄС) 2019/2020 (1). |
| **Коефіцієнт виживання (для LED та OLED)** | 10 | Принаймні 9 джерел світла тестової вибірки повинні бути працездатними після завершення тестування у додатку V Регламенту (ЄС) 2019/ 2020. |
| **Чистота збудження [%]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим ніж задеклароване мінус 5 %. |
| **Корельована колірна температура [K]** | 10 | Визначене значення не повинно відрізнятися від задекларованого більше ніж на 10 %. |
| **Пікова сила світла [cd]** | 10 | Визначене значення не повинно відрізнятися від задекларованого більше ніж на 25 %. |

(1) Регламент Комісії (ЄС) 2019/2020 від 1 жовтня 2019 року, що встановлює вимоги екодизайну для джерел світла та окремих механізмів керування згідно з Директивою 2009/125/ЄС Європейського Парламенту та Ради та скасовує Регламенти Комісії (ЄС) № 244/2009, (ЄС) № 245/2009 та (ЄС) № 1194/2012 (див. стор. 209 цього Офіційного вісника).

26.

Таблиця 9

**Допустимі похибки для виміряних параметрів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметри | Розмір вибірки | Допустимі похибки |
| **Потужність в робочому режимі з повним навантаженням *Pon* [*Вт*]:** |  |  |
| P on ≤ 2 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 0,20 Вт |
| 2 Вт < P on ≤ 5 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 10 % |
| 5 Вт < P on ≤ 25 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 5 % |
| 25 Вт < P on ≤ 100 Вт | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 5 % |
| 100 Вт < P on | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 2,5 % |
| **Коефіцієнт потужності [*0-1*]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим ніж задеклароване мінус 0,1 одиниці |
| **Корисний світловий потік *Φuse* [*лм*]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим ніж задеклароване мінус 10 % |
| **Потужність в режимі очікування Psb та потужність в мережевому режимі очікування Pnet [ *Вт*]** | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 0,10 Вт |
| **CRI та R9 [*0-100*]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим за задеклароване більше ніж на 2,0 одиниці |
| **Мерехтіння [*Pst LM*] та стробоскопічний ефект [*SVM*]** | 10 | Визначене значення не повинно перевищувати задеклароване більше ніж на 0,1 або більше ніж на 10 %, якщо задеклароване значення перевищує 1,0 |
| **Рівномірність кольору [*кроки еліпса Макадама*]** | 10 | Визначена кількість кроків не повинна перевищувати заявленої кількості кроків. Центром еліпса Макадама є центр, заявлений постачальником з допуском 0,005 одиниць |
| **Кут випромінення (*градусів*)** | 10 | Визначене значення не повинно відрізнятися від заявленого більше ніж на 25 % |
| **Загальна ефективність електромереж η TM [лм/Вт]** | 10 | Визначене значення (коефіцієнт) не повинно бути меншим за задеклароване значення мінус 5 % |
| **Коефіцієнт збереження світлового потоку (для LED та OLED)** | 10 | Визначене X LMF % зразка не повинен бути меншим за X LMF, MIN % |
| **Коефіцієнт довговічності (для LED та OLED)** | 10 | Принаймні 9 джерел світла випробувального зразка повинні працювати після завершення випробування на довговічність |
| **Частота збудження [%]** | 10 | Визначене значення не повинно бути нижчим ніж задеклароване мінус 5 % |
| **Корельована колірна температура [K]** | 10 | Визначене значення не повинно відрізнятися від задекларованого більше ніж на 10 % |
| **Пікова сила світла [cd]** | 10 | Визначене значення не повинно відрізнятися від задекларованого більше ніж на 25 % |