



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СВІТИЛЬНИКИ

**Частина 2-3. Додаткові вимоги
Світильники для освітлення вулиць і доріг
(EN 60598-2-3:2003; A1:2011, IDT)**

ДСТУ EN 60598-2-3:2014

БЗ № 6—7—2014/56

Київ
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
2015

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Державне підприємство «Полтавський регіональний науково-технічний центр стандартизації, метрології та сертифікації» (ДП «Полтавастандартметрологія»)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **С. Бубирь; А. Миронова** (науковий керівник);
В. Проценко; Н. Ткаченко; С. Шпак

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 24 липня 2014 р. № 869 з 2015–01–01

3 Національний стандарт відповідає EN 60598-2-3:2003 Luminaires — Part 2-3: Particular requirements — Luminaires for road and street lighting (Світильники. Частина 2-3. Додаткові вимоги. Світильники для освітлення вулиць і доріг) зі зміною A1:2011 і включений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 НА ЗАМІНУ ДСТУ ІЕС 60598-2-3:2009

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Мінекономрозвитку України

Мінекономрозвитку України, 2015

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 60598-2-3:2003 Luminaires — Part 2-3: Particular requirements — Luminaires for road and street lighting (Світильники. Частина 2-3. Додаткові вимоги. Світильники для освітлення вулиць і доріг) зі зміною A1:2011.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 137 «Лампи і відповідне обладнання».

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «ця частина IEC 60598» замінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— у розділі «Нормативні посилання» та додатку А наведено «Національні пояснення», виділені в тексті рамкою;

— позначки одиниць вимірювання відповідають серії стандартів ДСТУ 3651:1997 Метрологія. Одиниці фізичних величин;

— з «Передмови до EN 60598-2-3:2003» у цей «Національний вступ» узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту.

Цей стандарт треба використовувати разом з останнім виданням EN 60598-1 зі змінами до нього.

У цьому стандарті є посилання на міжнародний стандарт IEC 60598-1, який впроваджено в Україні як національний стандарт ДСТУ IEC 60598-1:2002 Світильники. Частина 1. Загальні вимоги й випробування (IEC 60598-1:1999, IDT).

Решту стандартів, на які є посилання, — IEC 60068-2-75:1997, IEC 60364-7-714:1996 та IEC 62262:2002, в Україні не впроваджено і чинних замість них немає.

Їх копії можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СВІТИЛЬНИКИ

Частина 2-3. Додаткові вимоги
Світильники для освітлення вулиць і доріг

СВЕТИЛЬНИКИ

Часть 2-3. Дополнительные требования
Светильники для освещения улиц и дорог

LUMINAIRES

Part 2-3. Particular requirements
Luminaires for road and street lighting

Чинний від 2015-01-01

3.1 Сфера застосування

Цей стандарт установлює вимоги до:

- світильників для освітлення вулиць і доріг та інших публічних місць на відкритому повітрі;
- світильників для освітлення тунелів;
- світильників, поєднаних з опорою, найменша загальна висота якої перевищує 2,5 м над рівнем землі;

та з електричними джерелами світла, напруга живлення яких не перевищує 1000 В.

Примітка. Світильники, поєднані з опорою, загальна висота якої менше ніж 2,5 м, перебувають на розгляді.

3.1.1 Нормативні посилання

Застосовують нормативні посилання, наведені в розділі 0 IEC 60598-1, а також такі:

IEC 60068-2-75:1997 Environmental testing — Part 2-75: Tests — Test Eh: Hammer test

IEC 60364-7-714:1996 Electrical installations of buildings — Part 7: Requirements for special installations or locations — Section 714: External lighting installations

IEC 62262:2002 Degrees of protection provided by enclosures for electrical against external mechanical impacts (IK code).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60068-2-75:1997 Випробування на вплив зовнішніх чинників. Частина 2-75. Випробування Eh: Випробування на удар

IEC 60364-7-714:1996 Електричне устаткування будівель. Частина 7. Вимоги до спеціального устаткування або приміщень. Розділ 714. Зовнішнє освітлювальне устаткування

IEC 62262:2002 Ступені захисту оболонки для електрообладнання від зовнішнього механічного впливу (IK код).

3.2 Загальні вимоги до випробування

Застосовують положення розділу 0 IEC 60598-1.

Випробування, зазначені в кожному відповідному розділі IEC 60598-1, проводять у послідовності, наведеній у цьому стандарті.

Для полегшення випробування, враховуючи розміри зразка, дозволено використовувати лише відповідні частини світильника (це переважно застосовують до світильників, поєднаних з опорою).

3.3 Терміни та визначення понять

У цьому стандарті вжито терміни та визначення понять, наведені в розділі 1 IEC 60598-1, а також такі:

3.3.1 несівний трос (*span wire*)

Натягнутий між двома опорами трос, на який діє маса всієї установки.

Примітка. Установка може містити кілька світильників, мережеві кабелі та натяжний трос.

3.3.2 підвісний трос (*suspension wire*)

Трос, що кріпиться до несівного троса і на який діє маса світильника

3.3.3 натяжний трос (*stay wire*)

Натягнутий між основними опорами трос, що обмежує бокові та обертові рухи підвісних світильників

3.3.4 світильники, поєднані з опорою (*column-integrated luminaires*)

Освітлювальна система, утворювана зі світильника, встановленого на освітлювальну опору, яка встановлена в землю

3.3.5 рефлекторна або декоративна зовнішня частина світильника, поєднаного з опорою (*reflective or decorative external part of a column-integrated luminaires*)

Пристрій, що відбиває світло в заданому напрямку або декоративного призначення, який зазвичай встановлюють над місцем розташування лампи зверху світильника, поєднаного з опорою.

Примітка. У цьому стандарті такі пристрої називають «зовнішні частини»

3.3.6 освітлювальна опора (*lighting column*)

Основа, призначена для кріплення одного або більше світильників, яка складається з однієї або більше частин: стовпа, можливо з подовжувальною частиною, та, якщо необхідно, консолі. Це не стосується стовпів підвісного освітлення

3.3.7 номінальна висота світильника, поєднаного з опорою (*nominal height of a column-integrated luminaire*)

Відстань уздовж геометричної осі між точкою з'єднання зовнішньої частини та рівнем землі для світильників, поєднаних з опорою, встановлюваних у землю, або низом опорної плити, для світильників, поєднаних з опорою, встановлюваних на опорну плиту

3.3.8 вхідний отвір світильника, поєднаного з опорою (*door opening of a column-integrated luminaire*)

Отвір в опорі світильника, поєднаного з опорою, для доступу до електричного устаткування

3.3.9 отвір для введення кабелю світильника, поєднаного з опорою (*cable entry slot of a column integrated luminaires*)

Отвір у деталі світильника, поєднаного з опорою, для введення кабелю під землю

3.3.10 з'єднувальна коробка світильника, поєднаного з опорою (*connection box of a column integrated luminaire*)

Коробка з контактними затискачами: захист пристроїв для підключення світильника, поєднаного з опорою, до мережі та кріплення кабелів електроживлення

3.3.11 тунельні світильники (*tunnel luminaires*)

Світильники для освітлення тунелів, які встановлюють безпосередньо або на раму до стіни, або до стелі тунелю.

3.4 Класифікація світильників

Світильники класифікують відповідно до положень розділу 2 IEC 60598-1.

Примітка. Для встановлення світильників для вулиць і доріг зазвичай застосовують один або кілька з наведених нижче способів:

- a) на трубу (консоль) або аналогічним методом;
- b) на кронштейн щогли (опори);
- c) на торець стовпа;
- d) на несівний трос або підвісний трос;
- e) на стіну.

3.5 Маркування

Застосовують положення розділу 3 IEC 60598-1. Крім того, в інструкції, що її додають до світильника, треба зазначати такі дані:

- а) проектне положення світильника (нормальне робоче положення);
- б) вагу світильника разом з пристроєм керування, за його наявності;
- с) габаритні розміри;
- д) максимальну площину проекції світильника, на яку діє сила вітру (див. 3.6.3.1), якщо висота встановленого світильника перевищує 8 м над рівнем землі;
- е) діапазон значень площі поперечного перерізу підвісного троса світильників, за потреби;
- ф) придатність для використання всередині приміщення. У цьому разі під час теплового випробовування (див. 3.12.1) не беруть до уваги поправку 10 °C, що враховує вплив циркуляції повітря;
- г) розміри відсіку для розташування з'єднувальної коробки;
- h) установлені значення крутильного моменту в ньютон-метрах на метр, що можна прикладати до будь-яких болтів або гвинтів, якими прикріплюють світильник до його основи;
- і) максимальну висоту установки, яка відповідає обраному способу захисту від частинок скла, що падають.

3.6 Конструкція

Застосовують положення розділу 4 IEC 60598-1, а також вимоги пунктів 3.6.1—3.6.5 цього стандарту.

3.6.1 Усі світильники повинні мати ступінь захисту від проникнення води не менше ніж IPX3, крім тунельних світильників та закритих світильників, поєднаних з опорою з зовнішньою частиною, що відкривається збоку, які повинні мати ступінь захисту IPX5.

Для світильників, поєднаних з опорою, разом з вхідним отвором класифікація за IP має бути така:

- 1) частини нижче ніж 2,5 м: IP3X (див. IEC 60364-7-714);
- 2) частини вище ніж 2,5 м: IP2X (коли зовнішня частина відкривається збоку, класифікація за скління за IP має бути 5X).

3.6.2 Світильники для підвішування на несівні троси треба обладнати затискним пристроєм. Діапазон значень поперечного перерізу несівних тросів, для яких призначено затискні пристрої, зазначають в інструкції, що її додають до світильника. Пристрій повинен затискати несівний трос так, щоб унеможливити переміщення світильника по ньому.

Підвісні механізми не повинні пошкоджувати несівний трос як під час монтажу, так і під час нормального експлуатування світильника.

Перевіряння здійснюють зовнішнім оглядом, після закріплення світильника на несівному тросі з найменшим і найбільшим поперечним перерізом із діапазону, зазначеного виробником.

Примітка. Треба вживати заходів для запобігання електролітичній корозії між затискним пристроєм та несівним тросом.

3.6.3 Засоби кріплення світильника або зовнішньої частини до їх основи мають витримувати вагу світильника або зовнішньої частини. З'єднання мають бути сконструйовані так, щоб витримувати без помітної деформації дію вітру зі швидкістю 150 км/год на площу проекції світильника.

Деталі кріплення, на які діє сила ваги світильника або зовнішньої частини та внутрішньої арматури, повинні мати пристрій для запобігання зміщенням будь-якої частини світильника або зовнішньої частини під дією вібрації під час експлуатування або під час технічного обслуговування.

Деталі світильника або зовнішні частини, які не закріплено щонайменше двома гвинтами чи іншими пристроями достатньої міцності, повинні мати такий додатковий захист, який у разі пошкодження одного елемента кріплення за нормальних умов захистить від падіння і нанесення пошкодження людям, тваринам та довкіллю.

Відповідність перевіряють зовнішнім оглядом, а для світильників або зовнішніх частин, що їх установлюють на кронштейн щогли і торець стовпа, — випробовуванням відповідно до 3.6.3.1.

Випробовування на дію вітру тунельних світильників не проводять.

Примітка. Для врахування можливих наслідків вібрації необхідно випробовувати світильник у комплекті з лампою, змонтованими на відповідній опорі.

3.6.3.1 *Випробовування на статичну навантагу світильників або зовнішньої частини, що їх установлюють на кронштейн щогли чи торець стовпа*

Світильник або зовнішню частину встановлюють так, щоб можна було прикласти навантагу до найбільш критичної поверхні.

Найбільше значення критичної поверхні визначають за $Cd \cdot S$,

де Cd — коефіцієнт опору повітря;

S — площа навантажувальної поверхні, m^2 .

Коефіцієнт опору повітря залежить від форми поверхні. Якщо для світильників або зовнішніх частин коефіцієнт опору повітря не визначено, то вважають його таким, що дорівнює 1,2.

Примітка 1. Порядок визначення Cd наведено в додатку А.

Способи встановлювання мають відповідати рекомендаціям виробника.

Сталу рівномірно розподілену навантагу прикладають протягом 10 хв до найбільшої критичної поверхні.

Примітка 2. На рисунку 1 наведено приклади способів рівномірного розподілення навантаги. У разі коли застосовують мішки, їх можна наповнювати піском, свинцевим дробом, дрібними кульками.

Значення навантаги обчислюють у ньютонх за формулою:

$$F = 1/2 \cdot Rh \cdot S \cdot Cd \cdot v^2,$$

де Rh — $1,225 \text{ кг/м}^3$ (густина повітря);

v — швидкість вітру, m/s .

Значенням швидкості вітру відповідно до висоти встановлювання світильника або зовнішньої частини вважають:

$v = 45 \text{ м/с}$ (163 км/год) для висоти встановлення до 8 м ;

$v = 52 \text{ м/с}$ (188 км/год) для висоти встановлення від 8 м до 15 м ;

$v = 57 \text{ м/с}$ (205 км/год) для висоти встановлення понад 15 м .

Примітка 3. У деяких країнах (наприклад у Японії) швидкість вітру визначають згідно з національними стандартами.

Коефіцієнт опору повітря дорівнює 1,2 (або точніше значення коефіцієнта опору визначають відповідно до додатка А).

Після випробування не повинно бути помітних пошкоджень, що впливають на безпечність світильника, залишкових деформацій, що спричиняють відхилення світильника понад 2 см/м , а також його зміщення відносно точки кріплення.

3.6.4 Якщо використовуваний ламповий патрон не забезпечує правильного положення лампи, то для неї треба передбачити додаткове кріплення.

Лампові патрони або оптичні елементи, що їх регулюють, повинні мати відповідні установні позначки.

Перевіряння проводять зовнішнім оглядом.

3.6.5 З метою зниження ризику отримання травм, спричинених уламками скла, застосовують такі вимоги залежно від висоти встановлення світильника.

Для світильників, які встановлюють на висоті нижче ніж 5 м , додаткові вимоги до скляних оболонок відсутні.

Для тунельних світильників виконують вимоги 3.6.5.1, без винятку.

Якщо світильник установлюють на висоті більше ніж 5 м , скляні оболонки повинні бути:

а) виготовлені зі скла, яке в разі пошкодження розсипається на дрібні частинки, або

б) виготовлені з ударостійкого скла,

с) захищені будь-яким засобом, здатним утримувати уламки скла в разі пошкодження (наприклад, захисною сіткою, спеціальною плівкою).

Перевіряння проводять:

для а) — випробуванням та перевіркою відповідно до 3.6.5.1;

для б) — випробуванням та перевіркою відповідно до 3.6.5.2;

для с) — на розгляді.

Виробник світильника повинен надати випробувальній лабораторії інформацію щодо використаного засобу захисту.

3.6.5.1 *Захист із використанням скла, яке в разі пошкодження розсипається на дрібні частинки*
Попередня підготовка світильника та скляної оболонки до випробування не потрібна.

Пласку скляну деталь закріплюють над площиною так, щоб після руйнування скла його уламки не було розсіяно та зміщено. Скло розбивають прямим ударом кернера, який наносять у точку, розміщену на відстані 30 мм від однієї з довших сторін скла в напрямку до його центра.

Примітка 1. Кернер — інструмент, зроблений зі сталі з гострим кінцем.

Скляну деталь, яка має форму, потрібно закріпити по всій поверхні (наприклад, для випробування може бути застосований матеріал, подібний до піску або форми). Товщина матеріалу, який використовують як поверхню для утримання, має бути більше ніж 30 мм. Для уникнення будь-якого зміщення уламків поверхня скла має бути повністю покрита липкою плівкою. Скло розбивають (зсередини або зовні) прямим ударом кернера, який наносять усередину скляної оболонки.

Через 5 хв підраховують уламки скла всередині квадрата зі стороною 50 мм, розміщеного приблизно всередині зони руйнування, але завжди в межах скла.

Відповідність. Скло вважають таким, що витримало випробування, якщо кількість уламків у квадраті зі стороною 50 мм більше ніж 40. Скляні скалки і частинки розміром менше товщини скла під час підраховування не беруть до уваги. Для скла розміром менше ніж 50 мм × 50 мм під час підраховування кількість уламків необхідно пропорційно зменшити. Найбільший розмір частинок повинен бути менше ніж 50 мм.

До загальної кількості уламків у квадраті зі стороною 50 мм враховують уламки в центрі квадрата і на його краях. Під час підраховування кількості уламків на межі квадрата рекомендовано враховувати всі уламки, що перетинаються двома будь-якими суміжними сторонами, за винятком уламків, що перетинаються двома іншими сторонами (див. рисунок 2).

Примітка 2. Альтернативний метод підраховування уламків скла полягає в такому: на скло накладають квадрат із прозорого матеріалу зі стороною 50 мм, чорнилом позначають кожний уламок скла всередині квадрата і їх підраховують.

Примітка 3. Коли випробний зразок залишається цілісним, тоді зазвичай лінії розтріскування використовують для позначення розломів та визначають таким чином розміри та число уламків, за винятком випадків, коли скло армоване або покрите плівкою.

Примітка 4. Бажано, щоб ділянка руйнування була на відстані не менше ніж 30 мм від будь-якого краю отвору чи місця механічного оброблення скла.

3.6.5.2 *Захист з використанням ударостійкого скла*

3.6.5.2.1 Скляні оболонки повинні мати високу механічну міцність.

Світильник і скляна оболонка попередньо повинні бути піддані тепловому випробуванню на старіння відповідно до 12.3 IEC 60598-1.

Випробування проводять на одному зразку і на зовнішній поверхні (протилежній від лампи) скла, встановленого на світильник.

Метод випробування — відповідно до IEC 62262 та як випробувальне обладнання треба використовувати маятниковий пристрій або вертикальний ударний пристрій, наведені в IEC 60068-2-75.

Відповідність. Скло не повинно бути зруйноване після удару з енергією 5 Дж (IK08).

Скляні оболонки не повинні розпадатись на великі частинки.

Скляні оболонки випробовують, застосовуючи метод випробування відповідно до 3.6.5.1.

Відповідність. Скло вважають таким, що витримало випробування, якщо кількість уламків у квадраті зі стороною 50 мм більше ніж 20. Скляні скалки і частинки розміром менше товщини скла під час підраховування не беруть до уваги. Для скла розміром менше ніж 50 мм × 50 мм під час підраховування кількість уламків необхідно пропорційно зменшити. Найбільший розмір частинок повинен бути менше ніж 50 мм.

3.6.6 Відсік з'єднування світильника, поєднаного з опорою, повинен забезпечувати достатньо місця в межах вхідного отвору для:

- контактних затискачів світильника;
- захисних пристроїв;
- приєднання та розміщення кабелів електроживлення;
- з'єднувальної коробки (за необхідності).

Відсік повинен мати засоби для кріплення цього обладнання. Якщо цей пристрій є металевим, то він має бути з матеріалу, стійкого до корозії або відповідно мати захист від корозії.

3.6.7 Відносно розрахунків навантаги та перевірки міцності конструкції під час випробовування світильників, поєднаних з опорою, за винятком їх зовнішньої частини, необхідно застосовувати, де можливо, стандарти ISO, в іншому випадку, за необхідності, — регіональні або національні стандарти.

Примітка. В Європі, Японії та Північній Америці застосовують відповідно серії EN 40, JIL 1003 та ANSI C136.

3.6.8 Кришка вхідного отвору світильника, поєднаного з опорою, має бути захищена від корозії відповідно до захисту застосованого для світильника, поєднаного з опорою.

Перевіряння проводять зовнішнім оглядом та випробуванням відповідно до 4.18 IEC 60598-1.

Кришка вхідного отвору має бути сконструйована так, щоб відкрити її зміг тільки підготовлений персонал.

Випробування треба проводити на зразку кришки. Як випробувальне обладнання використовують маятниковий пристрій, вертикальний ударний пристрій, пружинний ударний пристрій випробувального обладнання, наведеного в IEC 60068-2-75, або відповідний інший, що забезпечує аналогічні результати. Удар необхідно наносити три рази з енергією $5 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

Удари наносять у центр кришки з найбільшої сторони, якщо кришка має кілька граней.

Після випробування зразок не повинен мати жодних пошкоджень, зокрема:

- пристрій блокування має функціювати;
- на зразку не повинно бути ніяких видимих тріщин;
- ступінь захисту IP не повинен зменшитись (див. 3.6.1).

3.6.9 Для світильників, поєднаних з опорою:

- отвір для вводу кабелю повинен бути не менше ніж $50 \text{ мм} \times 150 \text{ мм}$;
- шлях кабелю від отвору до клемної колодки повинен бути не менше ніж 50 мм , та не повинен мати перешкод, гострих країв, нерівностей, задирок тощо, які можуть призвести до пошкодження кабелю.

Перевірку проводять зовнішнім оглядом та вимірюванням.

Примітка. У США розмір отвору для вводу кабелю повинен відповідати ANSI C136.

3.7 Шляхи струму спливу та повітряні проміжки

Застосовують положення розділу 11 IEC 60598-1.

3.8 Заземлення

Застосовують положення відповідно до розділу 7 IEC 60598-1 разом з вимогами 3.8.1.

3.8.1 Утримувальна деталь контактного затискача має бути сконструйована та виконана так, щоб унеможливити її обертання, в той час як притискна деталь контактного затискача має рухатись.

Перевірку проводять зовнішнім оглядом та механічним випробуванням відповідно до розділів 14 і 15 IEC 60598-1.

3.9 Контактні затискачі

Застосовують положення розділів 14 і 15 IEC 60598-1.

Контактні затискачі для під'єднання до мережі повинні забезпечувати можливість під'єднання проводів номінальним поперечним перерізом згідно з таблицею 14.1 IEC 60598-1, за винятком застосування кабелів живлення з поперечним перерізом проводів, що становить менше ніж 1 мм^2 .

Перевіряння здійснюють під'єднанням провідників з найменшим та найбільшим номінальними діаметрами поперечного перерізу.

3.10 Зовнішня та внутрішня проводка

Застосовують положення розділу 5 IEC 60598-1 разом з вимогами 3.10.1.

3.10.1 Світильник для освітлення вулиць і доріг повинен мати такий пристрій захисту від натягу, щоб кабелі живлення не натягувались у місцях під'єднання до контактних затискачів, якщо за його відсутності маса кабелів живлення може спричинити натяг у місцях з'єднань.

Перевіряння здійснюють відповідно до розділу 5 IEC 60598-1, прикладаючи розтягувальну силу 60 Н та крутильний момент $0,25 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

Значення розтягувальної сили та крутильного моменту залежать від маси проводів. Зазвичай наведені значення є достатніми, але для світильників, призначених для монтування на висоті понад 20 м та якщо навантага на пристрій для захисту проводів від натягування більше ніж 4 кг , то прикладають розтягувальну силу 100 Н і крутильний момент $0,35 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

3.11 Захист від ураження електричним струмом

Застосовують положення розділу 8 IEC 60598-1.

3.12 Випробування на старіння й теплове випробування

Застосовують положення відповідно до розділу 12 IEC 60598-1 разом з наведеними нижче вимогами.

3.12.1 Під час теплового випробовування світильників у випробувальній камері від отриманих значень температури віднімають поправку 10 °C, що враховує вплив циркуляції повітря під час роботи світильника на вулиці, та порівнюють отримані результати з граничними значеннями температури, що їх зазначено в таблицях розділу 12 IEC 60598-1.

Вироби, призначені для застосування тільки на відкритому повітрі, треба випробовувати за їхньої задекларованої температури $t_a \pm 5$ °C. При цьому 10 °C віднімають від отриманих значень температури після випробування.

3.12.2 Світильники з класифікацією IP, яка перевищує IP20, піддають відповідним випробуванням відповідно до 12.4—12.6 IEC 60598-1, а після випробування — відповідно до 9.2, але до випробування — відповідно до 9.3 IEC 60598-1, зазначеному в 3.13 цього стандарту.

3.12.3 Складні оболонки мають використовувати в межах діапазону температур, заявлених виробником скла. Діапазон температур повинен охоплювати мінімальну і максимальну температуру та максимум Δt , допустимий для скла.

3.13 Захист від проникнення пилу, твердих тіл і вологи

Застосовують положення відповідно до розділу 9 IEC 60598-1 разом з наведеними нижче вимогами.

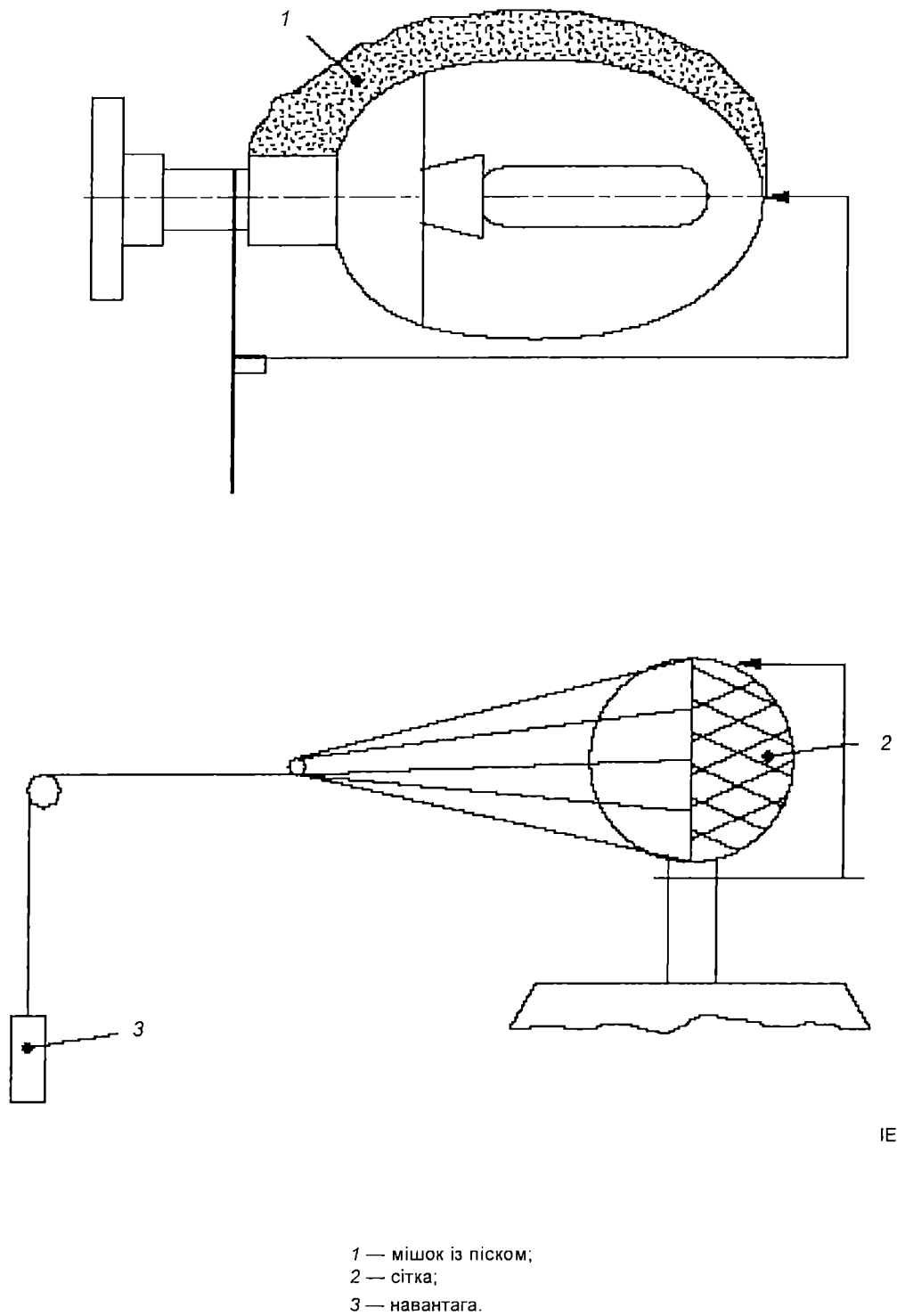
3.13.1 Для світильників з класифікацією IP, яка перевищує IP20, порядок випробувань, наведений у розділі 9 IEC 60598-1, має бути таким, як зазначено в 3.12 цього стандарту.

3.14 Опір та електрична міцність ізоляції

Застосовують положення розділу 10 IEC 60598-1.

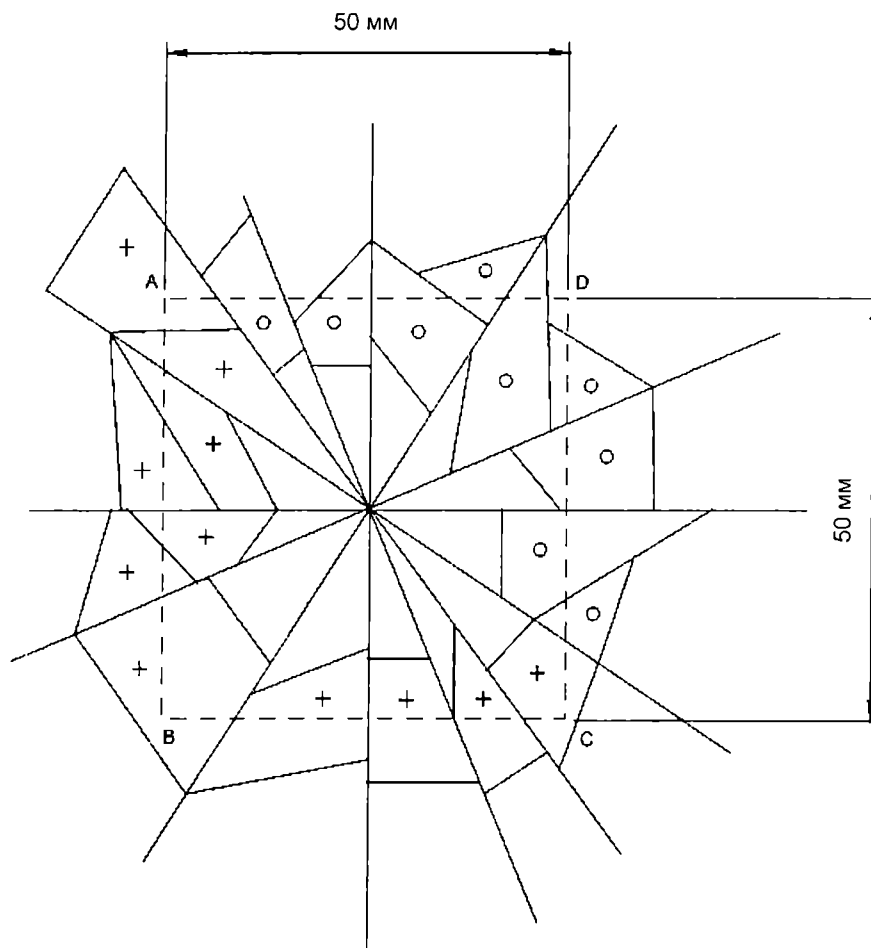
3.15 Теплостійкість, вогнестійкість і стійкість до струмів поверхневих розрядів

Застосовують положення розділу 13 IEC 60598-1.



IEC 2518/2000

Рисунок 1 — Приклад способів статичного навантаження світильників



IEC 135/98

- ⊕ — уламки враховують (перетинаються двома суміжними сторонами АВ, ВС);
- ⊙ — уламки не враховують (не перетинаються двома суміжними сторонами АВ, ВС).

Рисунок 2 — Підраховування уламків на межі квадрата

ДОДАТОК А
(довідковий)

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ОПОРУ ПОВІТРЯ

A.1 Методи вимірювання

Метод визначення коефіцієнта опору повітря такий самий, як метод, який використовують для визначення коефіцієнта опору відповідно до ISO 4354.

Вимірювання для світильника є простішими, ніж вимірювання для складної конструкції (нерухомий випробний світильник відображає реальний світильник).

Звичайна практика передбачає розміщення світильника в аеродинамічній трубі, як передбачено виробником в інструкції з монтування.

Площа навантажуваної поверхні (S) світильника не повинна перевищувати 5 % від площі поперечного перерізу аеродинамічної труби.

Під час вимірювання значення швидкості вітрового потоку повинно бути наближено до реального відповідно до 3.6.3.1. Швидкість повітря 25 м/с вважають мінімальною.

Після вимірювання не повинно бути помітних пошкоджень, що впливають на безпечність світильника.

A.2 Посилання на документи

ISO 4354:1997 Wind actions on structures.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 4354:1997 Вітрова навантага на конструкції.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**ПЕРЕЛІК ЗМІНЕНИХ РОЗДІЛІВ,
ДО ЯКИХ ДОЛУЧЕНО БІЛЬШ ВАЖЛИВІ/КРИТИЧНІ ВИМОГИ,
ЩОДО ЯКИХ НЕОБХІДНИМ Є ПОВТОРНЕ
ВИПРОБУВАННЯ ВИРОБІВ**

Це нове видання IEC 60598-2-3 має розширену сферу застосування стандарту, до якої долучено вимоги до світильників, поєднаних з опорою. Для інших типів світильників для освітлення вулиць і доріг це нове видання не вводить ніяких вимог, що є більш важливими або критичними. Тобто світильники для вулиць і доріг, які підтвердили відповідність IEC 60598-2-3, другого видання з урахуванням зміни 1 (1997) та зміни 2 (2000), можна вважати такими, що відповідають цьому новому виданню без повторних випробувань.

Примітка. Якщо будуть введені більш важливі/критичні вимоги, то ці пункти в майбутніх змінах/виданнях цього стандарту будуть відмічені 'R' та долучені в цей додаток.

ДОДАТОК ZA
(обов'язковий)

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ МІЖНАРОДНИХ ПУБЛІКАЦІЙ ТА ЇХНІ ВІДПОВІДНИКИ У ЄВРОПЕЙСЬКИХ ПУБЛІКАЦІЯХ

Публікація	Рік	Назва	EN/HD	Рік
IEC 60364-7-714 (mod)	1996	Electrical installations of buildings — Part 7: Requirements for special installations or locations — Section 714: External lighting installations	HD 384.7.714 S1	2000
IEC 60068-2-75	1997	Environmental testing — Part 2-75: Tests — Test Eh: Hammer test	EN 60068-2-75	1997
IEC 62262	2002	Degrees of protection provided by enclosures for electrical against external mechanical impacts (IK code)	EN 62262	2002

Код УКНД 29.140.40; 93.080.40

Ключові слова: вимоги, класифікація, конструкція, маркування, методи випробування, світильники для освітлення вулиць і доріг, світильники для освітлення тунелів, світильники, поєднані з опорою.