



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СВІТИЛЬНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНІ

Частина 1. Загальні вимоги

(IEC/PAS 62722-1:2011, IDT)

ДСТУ-П IEC/PAS 62722-1:201X

(проект, перша редакція)

Видання офіційне

**КИЇВ
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
201X**

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки та торгівлі»; ТК 137 «Лампи і відповідне обладнання»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Г. Кожушко (науковий керівник), В. Ткаченко, Л. Дугніст

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: Наказ Мінекономрозвитку України від _____ № _____ з _____

3 Національний стандарт відповідає оприлюдненим технічним умовам ІЕС/PAS 62722-1:2011 Luminaire performance – Part 1 : General requirement (Характеристики світильників функціональні. – Частина 1. Загальні вимоги).

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати цей документ повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено

Мінекономрозвитку України, 201X

ЗМІСТ

Вступ до IEC/PAS 62722-1:2011	IV
Національний вступ.....	V
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять.....	3
4 Загальні вимоги	4
5 Джерела світла та компоненти світильників	5
6 Світлові параметри	5
7 Електричні параметри.....	6
8 Світлова віддача світильника	7
9 Екологічні параметри	7
9.2 Інструкції щодо обслуговування.....	8
9.3 Інструкції щодо демонтування	8
Додаток А Використання регіональних стандартів.....	9
Додаток В Порядок вимірювання повних потужностей світильників відповідних втрат	11
Додаток С Допоміжні знаки, які наводять в інструкціях щодо обслуговування протягом строку служби та щодо утилізації після закінчення строку служби	14
Додаток НА	16
Бібліографія.....	18

ВСТУП ДО ІЕС/PAS 62722-1:2011

Це перше видання оприлюднених технічних умов, стосовно загальних вимог до функціональних характеристик світильників, визначення та представлення їх значень, визначення основ вимірювань з очікуваними відхиленнями.

Ця перша частина є вступом до стандартів другої серії, в яких встановлюються додаткові вимоги до характеристик окремих видів джерел світла.

Положення цих технічних умов ґрунтуються на технічних знаннях експертів зі сфер виробництва світильників і відповідних компонентів, а також ламп та допоміжних пристроїв живлення.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад IEC/PAS 62722-1:2011 Luminaire performance – Part 1 : General requirements (Характеристики світильників функціональні – Частина 1 : Загальні вимоги).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт – ТК 137 “Лампи та відповідне обладнання”.

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

– структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмова», «Національний вступ», перша сторінка, «Терміни та визначення понять», «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

– слова «*this PAS*» (*publicly available specifications* – оприлюднені технічні умови) замінено на «цей стандарт»;

– у розділі 2 та в «Бібліографії» наведено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;

– у назвах розділів та додатків, у змісті і далі замінено:

- слово «фотометричні» (*photometric*) на «світлові» згідно зі застосуванням у вітчизняній практиці;
- слово «дані» (*data*) на «параметри», що краще відповідає змісту;
- слово «паразитна потужність» (*parasitic power*) на «втрати потужності» згідно її визначенням в пункті 3.2;

– в розділі 6 словосполучення «світлодіодна лампа, поєднана з баластом» (*self-ballasted LED lamp*) замінено на «світлодіодна лампа, поєднана з допоміжним пристроєм», що є більш загальним і краще відповідає сутності об'єкта.

- У цьому стандарті є посилання на ІЕС 60598-1 та ІЕС 60598-2 (усі розділи), які прийнято в Україні як національні. Перелік цих національних стандартів наведено в національному додатку НА.

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СВІТИЛЬНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНІ

Частина 1. Загальні вимоги

ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТИЛЬНИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Часть 1. Общие требования

LUMINAIRE PERFORMANCE

Part 1. General requirements

Чинний від 201х-хх-хх

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт визначає вимоги до специфічних та екологічних характеристик світильників, які оснащуються електричними джерелами світла для функціонування від джерел живлення з напругою до 1000 В, де встановлюються значення функціональних параметрів. Якщо значення функціональних параметрів, що охоплюються положеннями цього стандарту, не деталізуються, то ці значення надаються для світильників нового виробництва із зазначеними процедурами попереднього відпалу.

Положеннями цього стандарту охоплюються вимоги щодо сприяння енергоекономічному використанню світильників та відповідальному екологічному поводженню з ними на кінець строку служби. Метою цього стандарту є забезпечення сукупності вимог, які є найбільш загально застосовуваними до більшості видів світильників. Якщо додаткові вимоги стосуються специфічних видів джерел світла, то вони встановлюються в другій (ІЕС/PAS 62722-2) серії стандартів. Положеннями другої серії

стандартів може також охоплюватися більш широка сфера характерних аспектів стосовно особливих освітлювальних приладів.

Примітка. Побудова стандартів щодо вимог до характеристик дозволяє можливість третьої серії стандартів, які в майбутньому будуть встановлювати відповідність характеристик, пов'язаних зі специфічними, визначеними використаннями світильників (внутрішнє освітлення, дорожнє освітлення тощо).

Є сенс в тому, щоб вимоги стандарту щодо забезпечення інформацією надавалися виробником (або відповідним продавцем) світильників. Відповідність забезпечується наданням потрібної інформації. Всі перевірки параметрів проводять за вимогами цього стандарту.

Вимоги до напівсвітильників не охоплюються сферою застосування цього стандарту. Світильники мають бути укомплектованими.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи є обов'язкові для застосування в цьому стандарті. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватися останніми виданнями нормативних документів (разом зі змінами).

CIE 121:1996, The photometry and goniophotometry of luminaires

CIE 121-SP1:2009, The photometry and goniophotometry of luminaires – Supplement 1: Luminaires for emergency lighting

IEC 60598-1, Luminaires – Part 1: General requirements and tests

IEC 60598-2 (all parts), Luminaires – Part 2: Particular requirements

НАЦІОНАЛЬНІ ПОЯСНЕННЯ

CIE 121:1996, Фотометрія та гоніофотометрія світильників

CIE 121-SP1:2009, Фотометрія та гоніофотометрія світильників –
Доповнення 1: Світильники резервного освітлення

IEC 60598-1, Світильники – Частина 1: Загальні вимоги та випробування

IEC 60598-2 (усі розділи), Світильники – Частина 2: Особливі вимоги

Примітка. В додатку А наведено перелік регіональних стандартів, яким надається перевага в деяких країнах.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовані терміни, наведені в першій та другій частинах серії стандартів IEC 60598, а також подані нижче:

3.1 споживана потужність (*input power*)

Електрична потужність, вимірювана у ватах, яка споживається від мережі живлення джерелом(-ами) світла, допоміжними пристроями та колом регулювання в світильнику враховуючи усі втрати потужності, коли світильник перебуває в увімкненому стані.

3.2 втрати потужності (*parasitic power*)

Електрична потужність, вимірювана у ватах, яка споживається від мережі живлення колом зарядки акумуляторів резервного освітлення та резервна потужність для допоміжних пристроїв та пристроїв регулювання в світильнику тоді, коли джерела світла не функціонують.

3.3 втрати в резервних колах (*standby losses*)

Електрична потужність, вимірювана у ватах, яка споживається від мережі живлення світильником впродовж часу, коли джерела світла не функціонують.

3.4 номінальне значення потужності зарядки акумуляторів резервного освітлення (*rated emergency lighting charging power*)

Номінальне значення електричної потужності, вимірюваної у ватах, яка споживається від мережі живлення колом зарядки акумуляторів резервних світильників.

3.5 світлова віддача світильника (luminaire efficacy)

Вимірюване в лм/Вт відношення повного світлового потоку світильника до споживаної ним потужності разом з усіма її втратами

3.6 світловий коефіцієнт корисної дії (ККД) світильника (light output ratio (LOR) of a luminaire)

Відношення повного значення світлового потоку, виміряного за установлених практичних умов з його власними лампами та пристроями, до суми значень світлових потоків тих самих джерел світла, що функціонують поза світильником з тими самими пристроями та за тих самих умов.

3.7 номінальне значення (rated value)

Кількісне значення параметра світильника за встановлених умов функціонування; значення та умови встановлюються цим стандартом або визначаються виробником чи відповідним продавцем.

3.8 випробна напруга (test voltage)

Напруга за якої проводяться випробування.

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

4.1 Світильники мають відповідати вимогам серії ІЕС 60598-2 в залежності від їх призначення.

4.2 Світильники мають задовольняти всі вимоги цього стандарту і, де це застосовується, також додаткові вимоги другої серії стандартів залежно від видів джерел світла, використовуваних у світильниках. У стандартах другої серії можуть установлюватися альтернативні методики (способи) вимірювань або обмеження у порівнянні з тими, що встановлено в цьому стандарті.

4.3 Якщо в стандарті зазначено, що значення параметрів мають надаватися, тоді ці дані має бути забезпечено виробником, у друкованому або електронному вигляді, через каталоги, веб-сайт тощо.

5 ДЖЕРЕЛА СВІТЛА ТА КОМПОНЕНТИ СВІТИЛЬНИКІВ

Джерела світла та винесені поза світильники компоненти мають відповідати вимогам стандартів IEC щодо їх функціональних характеристик.

6 СВІТЛОВІ ПАРАМЕТРИ

Усі різновиди світильників і оптичні пристрої або приладдя, які призначені для використання разом зі світильниками мають характеризуватися світловими параметрами.

Значення світлових параметрів мають забезпечуватися згідно з установленим міжнародним або регіональним форматом, що відповідає типу світильника, а значення параметрів розподілів сил світла – згідно з призначенням світильників. Дані мають бути доступними у вигляді електронних файлів для полегшення їх використання в програмному забезпеченні розроблення систем освітлення.

Примітка 1. Інформацію стосовно відповідних міждержавних/регіональних стандартів щодо форматів світлових параметрів надано в додатку А.

Значення світлового ККД світильника, визначене вимірюваннями згідно з CIE 121 або доповненням CIE 121-SP1 не повинно відрізнятися більше, ніж на 10 % його номінального значення. Значення параметрів розподілу сили світла зазвичай має бути таким, як декларовано виробником (спосіб порівняння розглядається).

Примітка 2. Під час визначення допустимих змін світлових параметрів мають братися до уваги технологічні відхилення. Під час вимірювань мають також враховуватися додаткові допуски щодо невизначеностей лабораторних вимірювань.

Всі значення світлових параметрів мають декларуватися щодо світильників, які функціонують за номінального значення напруги живлення.

Примітка 3. Вимоги до світлових параметрів резервних світильників в режимі призначення розглядаються як вимоги безпеки і мають відповідати вимогам IEC 60598-2-22.

Світильники для вольфрамових ламп розжарювання може бути оцінено з точки зору значень світлових та електричних параметрів і світлової віддачі за допомогою ламп будь-якого значення потужності, що не перевищує маркованого її значення та будь-якого виду (наприклад, галогенної, компактної люмінесцентної, поєднаної з баластом або світлодіодної, поєднаної з допоміжним пристроєм), якщо такі лампи охоплюються існуючим стандартом і задовольняють вимоги цього стандарту. Стосовно таких світильників кількість ламп, їх види та значення їх потужностей мають надаватися в каталогах, веб-сайтах виробника або подібним чином.

Примітка 4. Використовуються коди ILCOS згідно з IEC 61231.

7 ЕЛЕКТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ

Мають забезпечуватися значення параметрів електричного живлення світильників, в тому числі:

- a) номінальне значення напруги живлення;
- b) номінальне значення споживаної потужності;
- c) номінальне значення втрат потужностей у допоміжних пристроях (втрати в резервних колах) тільки протягом часу коли джерело(-а) світла вимкнено;
- d) номінальне значення потужності зарядки акумуляторів резервного освітлення.

Значення напруги живлення, виміряне за умов, установлених у додатку В, не повинно перевищувати більше, ніж на 10 % номінального значення, декларованого виробником.

8 СВІТЛОВА ВІДДАЧА СВІТИЛЬНИКА

Під час обчислення значення світлової віддачі світильника воно має бути пов'язано зі значенням світлового потоку джерела світла, оприлюдненим його виробником. За вимогою, виробники світильників мають забезпечити посилання на встановлені значення параметрів використовуваних джерел світла.

Значення світлової віддачі світильника базується на номінальних значеннях його світлових та електричних параметрів. Під час виробництва джерел світла та світильників можуть виникати відхилення значень параметрів, установлених в ІЕС на джерела світла, допоміжні пристрої та світильники.

Примітка. Значення світлової віддачі світильника може бути обчислено як відношення добутку значень світлового ККД і суми номінальних значень світлових потоків джерел світла до номінального значення споживаної потужності.

9 ЕКОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ

9.1 Інформація щодо матеріалів

Виробник зобов'язаний забезпечувати, щоб матеріали конструкцій світильників та їхніх компонентів не використовувалися з порушенням місцевих регламентів щодо обмеження специфічних речовин, небезпечних для користувачів і середовища.

Примітка. Місцеві регламенти є чинними для регіону, в якому виробляють, продають і використовують світильники.

9.2 Інструкції щодо обслуговування

Виробник має надати докладні рекомендації щодо проведення технічного обслуговування, для підтримування заданих значень параметрів протягом строку служби світильників,.

Примітка. У деяких країнах ця інформація має відповідати вимогам місцевого регулювання.

9.3 Інструкції щодо демонтування

Для сприяння утилізації на кінець строку служби виробник має забезпечувати інструкціями щодо демонтування світильників і розділення матеріалів за їх видами.

Примітка. У деяких країнах ця інформація має відповідати вимогам місцевого регулювання.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ВИКОРИСТАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ

В деяких країнах застосовуються стандарти угруповань (співтовариств) держав, яким може надаватися перевага на відміну від змісту цього стандарту. Докладна інформація про ті, які були розроблені національними комітетами зазначена нижче:

Європа

EN 13032-1:2004 Light and lighting – Measurement and presentation of photometric data lamps and luminaires – Part 1: Measurement and file format (Світло та освітлення – Вимірювання та надання значень світлових параметрів ламп і світильників – Частина 1: Вимірювання та формат відомостей)

EN 13032-2:2004 Light and lighting – Measurement and presentation of photometric data lamps and luminaires – Part 2: Presentation of data for indoor and outdoor work places (Світло та освітлення – Вимірювання та надання значень світлових параметрів ламп і світильників – Частина 2: Надання значень параметрів стосовно внутрішніх і зовнішніх робочих місць)

EN 13032-3:2007 Light and lighting – Measurement and presentation of photometric data lamps and luminaires – Part 3: Presentation of data for emergency lighting of work places (Світло та освітлення – Вимірювання та надання значень світлових параметрів ламп і світильників – Частина 3: Надання значень параметрів стосовно резервного освітлення робочих місць)

Канада, Мексика та США

IES-LM75-01 Goniophotometer Types and Photometric Coordinates
(Види гоніофотометрів та координати колірності)

IES-LM-63-02 Standart File Format for the Electronic Transfer of Photometric Data and Related Information (Стандартний формат відомостей щодо електронної передачі значень світлових параметрів та відповідної інформації)

IES-LM-58-94 Guide to Spectroradiometric Measurements (Настанови зі спектрорадіометрії)

IES-LM-77-09 Intensity Distribution of Luminaires and Lamps Using Digital Screen Imaging Photometry (Розподіли сил світла світильників і ламп з використанням фотометрії формування зображень на цифрових екранах)

ANS/IES-RP-16-07 Nomenclature and Definitions for Illuminating Engineering (Номенклатура та визначення понять стосовно освітлювальної техніки)

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**ПОРЯДОК ВИМІРЮВАННЯ ПОВНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ СВІТИЛЬНИКІВ
І ВІДПОВІДНИХ ВТРАТ**

В.1 Вступ

У цьому додатку детально наведено відомості щодо вимірювань потужності світильника та всіх її втрат. Значення потужностей, які дорівнюють 10 Вт і більше, мають округлюватися до найближчого цілого числа, а значення, менші 10 Вт – до двох значущих цифр.

Вимірювання електричних параметрів здійснюється на контактних вузлах світильника.

Примітка. Під час виробництва джерел світла та допоміжних пристроїв, використовуваних у світильниках, можуть траплятися відхилення значень параметрів, установлених у цьому стандарті. Вимірювання електричних параметрів світильників, які здійснюються згідно з положеннями цього стандарту, мають проводитися з лампами та допоміжними пристроями, які мають номінальні значення параметрів, або з коригуваннями стосовно будь-якого відхилення від них.

В.2 Випробні вимірювання потужності світильника під час звичайного функціонування

Метою випробувань є вимірювання повної споживаної потужності світильника під час звичайного функціонування та відповідних втрат потужності за стандартних відтворюваних умов, що є близькими до умов використання, для яких призначено цей світильник. Ці вимірювання електричних параметрів світильника мають проводитися під час вимірювань його світлових параметрів.

В.3 Стандартні умови випробування

Умови, під час яких провадять вимірювання, світлових параметрів мають бути згідно з розділом 4 CIE 121.

В.4 Електровимірювальні прилади

Вольтметри, амперметри та ватметри мають відповідати вимогам класу 0,5 або точнішого класу.

В.5 Випробувальні світильники

Випробуванням піддають один зразок. Світильник має бути з числа серійних виробів. Світильник має бути змонтовано в положенні, в якому він призначений для функціонування.

В.6 Випробна напруга

Випробна напруга на контактних вузлах живлення світильника повинна мати номінальне значення. Для світильників з діапазонами напруги живлення виробник має декларувати, за яких значень мають проводитися випробування.

В.7 Потужність світильника

Значення потужності світильника визначають згідно з підрозділами від В.1 до В.6. Це значення має містити значення втрат потужності на лампі(-ах), втрат у допоміжних пристроях та в іншому(-их) компоненті(-ах) стосовно звичайного режиму функціонування за повної світловіддачі або за максимальної світловіддачі, якщо світильник містить пристрій регулювання світлового потоку.

В.8 Втрати потужності світильника під час перебування ламп у вимкненому стані

Втрати потужності у світильнику вимірюють під час перебування ламп у вимкненому стані та функціонування світильника тільки в резервному режимі, якщо це застосовується. У регульованих світильниках це є потужність випрямлювача, в резервних світильниках – постійно встановлена потужність для зарядки акумуляторів.

В.9 Втрати споживаної потужності в резервних світильниках

Вимірювання втрат потужності в незалежних резервних світильниках з підтриманням зарядки акумуляторів має проводитися за умов повністю заряджених акумуляторів та з вимкненими лампами.

ДОДАТОК С
(довідковий)

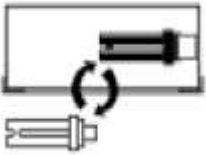

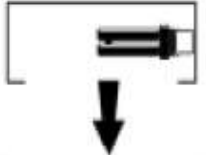
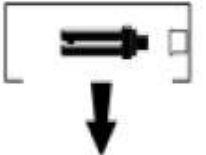
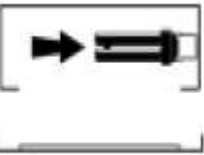
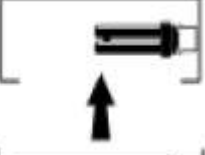

**ДОПОМІЖНІ ЗНАКИ, ЯКІ НАВОДЯТЬ В ІНСТРУКЦІЯХ ЩОДО ОБСЛУГОВУВАННЯ
ПРОТЯГОМ СТРОКУ СЛУЖБИ ТА ЩОДО УТИЛІЗАЦІЇ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ СТРОКУ СЛУЖБИ**

С.1 Загальне зауваження

Подані нижче допоміжні знаки можуть використовуватися разом з інструкціями щодо обслуговування протягом строку служби та щодо утилізації після закінчення строку служби.

Примітка. На всіх піктограмах, де показано лампу, вигляд ламп може змінюватися з представленням дійсної використовуваної лампи.

С.2 Інструкції щодо обслуговування світильників

Заміна придатної або непридатної лампи	Джерело живлення світильника вимкнено	Світильник відкрито	Виймання старої лампи; направлення до центру утилізації	Припасування нової лампи; вставлення нової лампи в патрон	Заміна оптики	Проведення функціональних випробувань
						

С.3 Інструкції щодо чищення світильників

Чищення світильника (зовні)	Джерело живлення світильника вимкнено	Протирання зовнішньої оптики	Миття зовнішньої оптики	Виймання оптики	Чищення світильника (всередині)	Заміна оптики	Проведення функціональних випробувань

С.4 Інструкції щодо демонтування після закінчення строку служби

Заміна придатної або непридатної лампи	Виймання лампи перед демонтуванням	Виймання акумулятора перед демонтуванням	Демонтування світильника	Направлення матеріалів до установок утилізації ВЕЕО ^{*)}

^{*)} ВЕЕО – відходи від електричного та електронного обладнання (WEEE – waste electrical and electronic equipment)

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ МС,
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ ІЕС 60598-1-2002 Світильники. Частина 1. Загальні вимоги й випробування (ІЕС 60598-1:1999, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-1-2002 Світильники. Частина 2. Окремі вимоги. Розділ 1. Світильники стаціонарні загального призначення (ІЕС 60598-2-1:1979, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-2:2007 Світильник. Частина 2-2. Додаткові вимоги. Світильники вмонтовані (ІЕС 60598-2-2:1997, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-3:2009 Світильники. Частина 2-3. Додаткові вимоги. Світильники для освітлення вулиць і доріг (ІЕС 60598-2-3:2002, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-5-2002 Світильники. Частина 2. Окремі вимоги. Розділ 5. Прожектори заливального світла (ІЕС 60598-2-5:1998, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-6:2007 Світильники. Частина 2-6. Додаткові вимоги. Світильники з вмонтованими трансформаторами або перетворювачами для ламп розжарювання (ІЕС 60598-2-6:1994, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-7:2007 Світильники. Частина 2-7. Додаткові вимоги. Світильники переносні садові (ІЕС 60598-2-7:1982, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-8:2007 Світильники. Частина 2-8. Додаткові вимоги. Світильники ручні (ІЕС 60598-2-8:2001, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-10:2009 Світильники. Частина 2. Окремі вимоги. Розділ 10. Світильники переносні дитячі (ІЕС 60598-2-10:2003, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-18:2008 Світильники. Частина 2. Окремі вимоги. Розділ 18. Світильники для плавальних басейнів та аналогічної призначеності (ІЕС 60598-2-18:1993, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-22:2009 Світильники. Частина 2. Окремі вимоги.

Розділ 22. Світильники аварійного освітлювання (ІЕС 60598-2-22:2002, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-24:2009 Світильники. Частина 2. Окремі вимоги.

Розділ 22. Світильники аварійного освітлювання (ІЕС 60598-2-22:2002, IDT)

ДСТУ ІЕС 60598-2-25:2007 Світильники. Частина 2-25. Додаткові вимоги. Світильники для клінічних лікарень та споруд медичної призначеності (ІЕС 60598-2-25:1994, IDT)

БІБЛІОГРАФІЯ

Зазначені нижче документи стосуються видань, в яких надана інформація або настанови, на які немає посилань ні в тексті цього стандарту, ні в стандартах другої їх серії.

IEC 60598-2-22 Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting (Світильники – Частина 2-22: Особливі вимоги – Прилади для резервного освітлення)

IEC 61231 International lamp coding system (ILCOS) (Система міжнародного кодування ламп (ILCOS))

EN 15193:2007 Energy performance of buildings – Energy requirements for lighting (Енергетичні характеристики будівель – Енергетичні вимоги до освітлення)

Код УКНД 29.140.40

Ключові слова: параметри, світлові, електричні, екологічні; світильник; світловіддача.

Ректор ПУЕТ д.і.н., проф. _____

Нестуля О.О.

Керівник розробки, д.т.н.,
проф. каф. товарознавства
непродовольчих товарів
(ТНТ) ПУЕТ _____

Кожушко Г.М.

Провідний наук.
співробітник науково-
технічного центру (НТЦ)
ПУЕТ _____

Ткаченко В.І.

Наук. співробітник НТЦ
ПУЕТ _____

Дугніст Л.В.