



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВОГНЕВІ ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ КАБЕЛІВ

**Частина 3-21. Випробування
вертикально розташованих проводів
або кабелів, прокладених у пучках,
на вертикальне поширювання полум'я
Категорія A F/R
(EN 60332-3-21:2009, IDT)**

ДСТУ EN 60332-3-21:2013

Київ
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
2015

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Український науково-дослідний інститут цивільного захисту (УкрНДІЦЗ) Держтехноген-безпеки України, Технічний комітет стандартизації «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **П. Іллюченко**; **В. Коваленко**, канд. техн. наук; **Р. Кравченко**, канд. техн. наук (науковий керівник); **Є. Фоменко**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 27 грудня 2013 р. № 1589 з 2014-10-01

3 Національний стандарт відповідає EN 60332-3-21:2009 (IEC 60332-3-21:2000, modified) Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-21: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Category A F/R (Випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів в умовах пожежі. Частина 3-21. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширювання полум'я. Категорія A F/R) і внесений 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 4237-3-21:2004 (IEC 60332-3-21:2000, MOD)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є повний письмовий переклад EN 60332-3-21:2009 (IEC 60332-3-21:2000, modified) Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-21: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Category A F/R (Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 3-21. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширювання полум'я. Категорія A F/R).

Як європейський стандарт EN 60332-3-21:2009 прийнято міжнародний стандарт IEC 60332-3-21:2000 (IEC 60332-3-21:2000 разом зі зміною IEC 60332-3-21:2000/A1:2008) без технічних і редакційних змін.

IEC 60332-3-21 має статус групового нормативного документа щодо безпеки, згідно з IEC Guide 104.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 25 «Пожежна безпека та проти-пожежна техніка».

У стандарті зазначено вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— у назві стандарту речення «Випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів в умовах пожежі» замінено на «Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів» згідно з ДСТУ 3855–99 «Пожежна безпека. Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення»;

— слова «серія міжнародних стандартів IEC 60332» замінено на «серія цього стандарту», а слова «ця частина IEC 60332» і «цей міжнародний стандарт» — на «цей стандарт»;

— з «Передмови» до EN 60332-3-21:2009 у цей «Національний вступ» узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;

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

— у тексті стандарту зміну IEC 60332-3-21:2000/A1:2008 позначено вертикальними рисками «||»;

— позначки одиниць фізичних величин подано відповідно до вимог серії стандартів ДСТУ 3651-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин;

— замінено «л» на «дм³»;

— у доречних місцях тексту (розділ 2, додаток ZA) наведено «Національне пояснення», а в розділах 1 і 8, підрозділі 5.4 та додатках B і ZA — «Національні примітки», виділені рамкою;

— додучено національний додаток HA (Перелік національних стандартів України, згармонізованих з міжнародними нормативними документами, на які є посилання в цьому стандарті).

Додатки A і ZA — обов'язкові.

Додатки B і HA — довідкові.

У стандарті є посилання на міжнародний стандарт IEC 60695-4:2005, який не прийнято як національний стандарт України.

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

ВСТУП до ІЕС 60332:2009

У частинах 1 і 2 ІЕС 60332 встановлено методи випробування, які оцінюють поширення полум'я по одинично прокладеному вертикально розташованому ізолюваному проводу чи кабелю. Якщо провід або кабель задовольняє вимоги частин 1 і 2, то з цього не можна робити висновок, що вони будуть так само поводити себе за умов прокладання їх у пучках і за розташування у вертикальному положенні. Пов'язано це з тим, що поширення полум'я вздовж пучка вертикально розташованих кабелів залежить від низки таких характеристик:

- а) об'єм горючих матеріалів, необхідний для підтримування горіння кабелів, що піддаються впливу вогню чи полум'я;
- б) геометрична конфігурація кабелів та їхнє розташування;
- с) температура, за якої можливе займання газів, що виділяються з кабелів;
- д) кількість горючих газів, що виділяються з кабелів після заданого підвищення температури;
- е) об'єм повітря, що проходить крізь прокладені кабелі;
- ф) конструкція кабелів, наприклад, броньований чи неброньований, одножильний чи багатожильний.

Усе зазначене вище припускає можливість займання кабелів під час впливу на них зовнішньої пожежі.

У частині 3 ІЕС 60332 наведено докладний опис випробування кількох кабелів, об'єднаних у пучок, за різних способів їх прокладання. Для полегшення користування та розмежування різних категорій випробування стандарт поділено на такі частини:

Частина 3-10. Устаткування

Частина 3-21. Категорія A F/R

Частина 3-22. Категорія A

Частина 3-23. Категорія B

Частина 3-24. Категорія C

Частина 3-25. Категорія D.

У частинах, починаючи з 3-21 і далі, наведено різні категорії та відповідні їм процедури випробування. Категорії різняться за тривалістю випробування, об'ємом неметалевих матеріалів у зразку та способом його монтажу. В усіх категоріях кабелі, що мають хоча б одну жилу перерізом більше ніж 35 мм^2 , випробовують за умови закріплення їх так, щоб між ними були проміжки, а кабелі з перерізом жил 35 мм^2 і менше, а також волоконно-оптичні кабелі — за умови закріплення їх так, щоб вони торкалися один одного.

Необхідно мати на увазі те, що рівні безпеки реальних кабельних прокладок не залежать від категорій випробування. Реальну конфігурацію кабельних прокладок, головним чином, потрібно визначати межею поширення полум'я, як це буває за реальної пожежі.

Спосіб монтажу зразка, наведений для категорії A F/R (у частині 3-21), застосовують для кабелів спеціальної призначеності, що їх використовують за особливих способів прокладання.

Категорії A, B, C і D (частини 3-22—3-25 відповідно) призначено для загального використання залежно від об'єма неметалевих матеріалів у прокладених кабелях.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВОГНЕВІ ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ КАБЕЛІВ

Частина 3-21. Випробування вертикально розташованих проводів
або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширення полум'я
Категорія A F/R

ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Часть 3-21. Испытание вертикально расположенных проводов или кабелей,
проложенных в пучках, на вертикальное распространение пламени
Категория A F/R

TESTS ON ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES UNDER FIRE CONDITIONS

Part 3-21. Test for vertical flame spread
of vertically-mounted bunched wires or cables
Category A F/R

Чинний від 2014–10–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У серії цього стандарту, частинах 3-10, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24 і 3-25, визначено методи випробування щодо оцінювання вертикального поширення полум'я в певних умовах на вертикально розташованих проводах або кабелях, електричних або оптичних, прокладених у пучках.

Примітка. У цьому стандарті під терміном «електричні проводи або кабелі» розуміють усі кабелі з ізольованими металевими жилами, призначені передавати енергію чи сигнали.

Це випробування належить до типового випробування. Правила вибирання кабелів для цього випробування наведено в додатку А. Поширення полум'я визначають через довжину зугленої частини зразка кабелів. Цю процедуру можна використовувати для демонстрації здатності кабелів обмежувати поширення полум'я.

Національна примітка

Під типовим випробуванням треба розуміти випробування, виконуване до моменту постачання кабелю на загальній комерційній основі для підтвердження його технічних характеристик і отримання дозволу на його застосування за призначеністю.

Таке випробування повторно провадять після заміни кабельних матеріалів на інші, внесення змін у конструкцію чи технологію виробництва, які можуть вплинути на технічні характеристики кабелю.

Цей стандарт поширюється на категорію A F/R і стосується лише силових кабелів, які мають хоча б одну жилу перерізом більше ніж 35 мм², закріплених із проміжками між ними на передньому і задньому боках випробувальної драбини, які забезпечують номінальний об'єм неметалевих матеріалів 7 дм³/м зразка для випробування. Тривалість прикладання полум'я до зразка — 40 хв. Цей спосіб монтування зразка застосовують для кабелів спеціальної призначеності, використовуваних у разі особливих прокладок, якщо про це зазначено в інструкції на них. Категорію A F/R не призначено для загального використання.

У додатку В встановлено рекомендовані технічні вимоги.

Національна примітка

Цей метод застосовують також для оцінювання здатності вогнезахисних покривів щодо обмеження поширення полум'я вздовж кабелів.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче стандартах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. У разі датованих посилань пізніші зміни чи їх перегляд не застосовують. Однак учасникам угод, базованих на цьому стандарті, рекомендовано застосовувати найновіші видання нормативних документів, наведених нижче. У разі недатованих посилань треба користуватися останнім виданням цього нормативного документа. Члени IEC та ISO упорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів.

IEC 60332-3-10 Tests on electric cables under fire conditions — Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Apparatus

IEC 60695-4 Fire hazard testing — Part 4: Terminology concerning fire tests

IEC 60811-1-3 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1-3: Methods for general application — Methods for determining the density — Water absorption tests — Shrinkage test

IEC Guide 104 The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60332-3-10 Вогневі випробування електричних кабелів. Частина 3-10. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширення полум'я. Устаткування

IEC 60695-4 Випробування на пожежну небезпеку. Частина 4. Термінологія щодо вогневих випробувань

IEC 60811-1-3 Загальні методи випробування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 1-3. Загальні методи. Методи визначення густини. Випробування на водовбирання. Випробування на зсідання

IEC Guide 104 Підготування документів щодо безпеки та використання основоположних і групових публікацій щодо безпеки.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, ужиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять. Їх узятو з IEC 60695-4.

3.1 джерело запалювання (*ignition source*)

Енергетичне джерело, яке спричиняє горіння

3.2 звуглений залишок (*char*)

Залишок, який утворюється внаслідок піролізу чи неповного згоряння

3.3 поширення полум'я (*flame spread*)

Розвиток фронту полум'я.

4 ВИПРОБУВАЛЬНЕ УСТАТКОВАННЯ

4.1 Загальні положення

Для випробування використовують устаткування згідно з IEC 60332-3-10.

4.2 Джерело запалювання

Джерело запалювання — один пропановий пальник стрічкового типу згідно з IEC 60332-3-10.

5 ПРОЦЕДУРА ВИПРОБУВАННЯ

5.1 Зразок для випробування

Зразок для випробування (випробний зразок) формують з кількох відрізків кабелю, відібраного від того самого виробленого кабелю відомої довжини, кожний з яких має мінімальну довжину 3,5 м.

Загальну кількість відрізків кабелю в зразку визначають, ураховуючи забезпечення загального номінального об'єму неметалевих матеріалів $7 \text{ дм}^3/\text{м}$ зразка для випробування.

Зразок для випробування вибирають, ураховуючи обмеження, наведені в додатку А.

До початку випробування відрізки кабелю, з яких формують зразок, кондиціонують за температури $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ протягом не менше ніж 16 год. Відрізки кабелю мають бути сухими.

5.2 Визначення кількості відрізків кабелю для випробування

Для обчислення необхідної кількості відрізків кабелю визначають об'єм неметалевих матеріалів в одному метрі одного відрізка кабелю.

Відрізок кабелю має бути завдовжки не менше ніж 0,3 м і бути відрізаний так, щоб його поверхня зрізу була перпендикулярна осі кабелю, для забезпечення точного вимірювання його довжини.

Густину кожного неметалевого складника (зокрема поруватих матеріалів) вимірюють відповідним методом, наприклад, відповідно до розділу 8 ІЕС 60811-1-3, з точністю до другого знака після коми.

Кожний неметалевий матеріал C_i знімають зі зразка і зважують. Стосовно неметалевих матеріалів, маса яких менше ніж 5 % від загальної маси неметалевих матеріалів у відрізку кабелю, приймають густину $1,0 \text{ кг/дм}^3$.

Якщо напівпровідні екрани не можна відділити від ізоляційних матеріалів, то під час вимірювання маси й густини їх розглядають як одне ціле.

Об'єм V_i ($\text{дм}^3/\text{м}$ кабелю) для кожного неметалевого складника C_i розраховують за формулою:

$$V_i = \frac{M_i}{\rho_i \cdot l},$$

де M_i — маса складника C_i , кг;

ρ_i — густина складника C_i , кг/дм^3 ;

l — довжина відрізка кабелю, м.

Загальний об'єм V неметалевих матеріалів в одному метрі кабелю дорівнює сумі окремих об'ємів V_1, V_2 тощо.

Кількість відрізків кабелю, з яких формують зразок, зазначений у 5.1, обчислюють діленням об'єму на метр на загальний об'єм V неметалевих матеріалів у одному метрі кабелю й подальшим округленням отриманого результату до цілого числа (0,5 і більше округлюють до 1).

5.3 Монтування зразка для випробування

Кожний відрізок кабелю закріплюють окремо на кожному щаблі драбини металевим дротом (сталевим або мідним). Кабелі діаметром 50 мм і менше закріплюють дротом діаметром від 0,5 мм до 1,0 мм, а кабелі діаметром більше ніж 50 мм — дротом діаметром від 1,0 мм до 1,5 мм.

Зразок для випробування складають не менше ніж з чотирьох відрізків кабелю і закріплюють на стандартній драбині. Не менше ніж два відрізки кабелю закріплюють з заднього боку драбини.

Якщо зразок для випробування формують з понад чотирьох відрізків кабелю, то їх закріплюють спочатку на передньому, а потім на задньому боках драбини.

Зразок для випробування закріплюють так, щоб

— проміжок між відрізками кабелю в одному ряді (передньому чи задньому) становив 0,5 діаметра кабелю, але не більше ніж 20 мм;

— ширина кожного ряду не перевищувала 300 мм;

— відстань між краєм зразка і внутрішнім боком стійки драбини була не менше ніж 50 мм;

— відрізки кабелю, які закріплюють на задньому боці драбини, були відцентровані відносно проміжків між відрізками кабелю, закріпленими на передньому боці драбини;

— остаточно сформована система відрізків кабелю була розміщена приблизно по центру драбини.

Розташовання відрізків кабелю на драбині показано на рисунку 1.

5.4 Тривалість прикладання полум'я

Полум'я під час випробування прикладають протягом 40 хв, потім його гасять. Повітря у випробувальну камеру подають, поки горіння кабелів не припиниться, або максимум протягом 1 год після припинення прикладання випробувального полум'я, потім їх гасять.

Національна примітка

Щоб дотримати вимоги нормативно-правових актів з пожежної безпеки та охорони праці випробування можна припиняти достроково, якщо полум'я сягає за межі верхнього отвору випробувальної камери — за таких умов зразок проводу чи кабелю вважають невідповідним технічним вимогам, зазначеним у додатку В.

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАННЯ

Після припинення горіння чи гасіння кабелів випробний зразок протирають.

Після протирання наявність кіптяви на непошкодженій поверхні зразка не враховують. Також не враховують розм'якшення чи деформацію неметалевих матеріалів. Поширення полум'я визначають довжиною звугленої частини зразка. Її вимірюють від нижнього краю пальника до межі зони звуглювання в метрах з точністю до другого знака після коми. Цю межу визначають так: на поверхню кабелів натискають гострим предметом, наприклад лезом ножа. Місце, де фіксується зміна пружної поверхні на крихку (ламку), вважають межею зони звуглювання.

7 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Рекомендовано, щоб технічні вимоги для окремих типів чи класів проводів або кабелів було встановлено в окремих стандартах. Якщо немає встановлених вимог, рекомендовано використовувати технічні вимоги, які наведено в додатку В.

8 ПРОЦЕДУРА ПОВТОРНОГО ВИПРОБУВАННЯ

У разі виникнення суперечностей додатково випробовують два зразки згідно з розділом 5. Випробування вважають позитивним, якщо ці два зразки відповідають установленим вимогам.

Національна примітка

Згідно з вимогами частин 3-22—3-25 цього стандарту додаткові випробування виконують у разі отримання незадовільного результату випробування.

9 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

У протоколі випробування подають таку інформацію:

- повний опис кабелю, що його випробували;
- дані щодо виробника випробуваного кабелю;
- стандарт, відповідно до якого виконували випробування;
- кількість відрізків кабелю;
- загальний об'єм неметалевих матеріалів у відрізках кабелю в одному метрі зразка;
- спосіб монтування відрізків кабелю (тобто з проміжками чи впритул);
- кількість рядів і кількість відрізків кабелю в кожному ряді;
- тривалість прикладання полум'я (тобто 40 хв);
- кількість пальників (тобто один чи два);
- довжина звугленої частини зразка;
- час припинення горіння.

Розміри у міліметрах

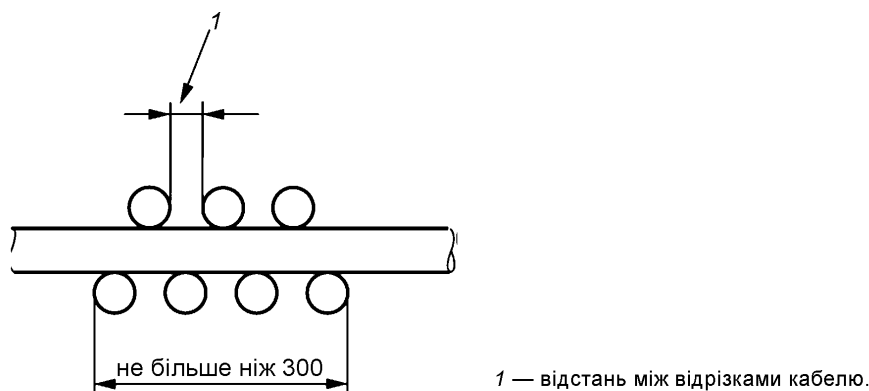


Рисунок 1 — Типове розташування та проміжки між кабелями, змонтованими на обох боках стандартної драбини (категорія A F/R)

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

**ПРАВИЛА ВИБИРАННЯ КАБЕЛІВ
ДЛЯ ТИПОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Вибирають тип кабелю й переріз жил для типового випробування відповідно до вказівок, зазначених у специфікації на кабель, або погоджують це між собою споживач і виробник.

Через обмежений розмір драбини важливо вибирати кабель з таким поперечним розміром жил, який дає змогу формувати зразок з унормованим об'ємом неметалевих матеріалів, визначеним методом. Вибираючи кабелі відповідно до цього стандарту, треба дотримуватися такого:

- кількість відрізків кабелю, необхідних для формування на кожному боці випробувальної драбини одного ряду, має бути такою, щоб ширина кожного ряду не перевищувала 300 мм за умови, що проміжки між відрізками становлять половину діаметра кабелю, але не більше ніж 20 мм;
- мінімальна кількість відрізків кабелю у кожному ряді — два.

Стислий опис умов типового випробування за цим стандартом наведено в таблиці А.1.

Таблиця А.1 — Стислий опис умов випробування

Категорія та позначка	A F/R
Діапазон перерізу жил кабелю (мм ²)	> 35 ^a
Об'єм неметалевих матеріалів в одному метрі зразка (дм ³)	7
Використання стандартної драбини, максимальна ширина зразка (на передньому і задньому боках драбини) 300 мм: — кількість рядів: — кількість пальників:	2 ^b 1
Розташування відрізків кабелю	3 проміжком
Тривалість прикладання полум'я (хв)	40
^a Хоча б одна жила перерізом понад 35 мм ² . ^b Як мінімум, два відрізки кабелю в кожному ряді.	

ДОДАТОК В
(довідковий)

РЕКОМЕНДОВАНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Максимальна довжина звугленої частини зразка, яку вимірюють за висотою від нижнього краю пальника, не повинна перевищувати 2,5 м.

Ця рекомендована вимога базується на отриманому досвіді, й раніше встановлене значення наведено у 2.8.1 технічного звіту IEC 60332-3 «Tests on electric cables under fire conditions — Part 3: Tests on bunched wires or cables (Вогневі випробування електричних кабелів . Частина 3. Випробування проводів або кабелів, прокладених у пучках)», опублікованого в 1992 році.

Національна примітка

Максимальна довжина звугленої частини зразка, яку вимірюють за висотою від нижнього краю пальника, не повинна перевищувати 1,5 м, згідно з ДСТУ 4809:2007 «Ізольовані проводи та кабелі. Вимоги пожежної безпеки та методи випробування».

ДОДАТОК ЗА
(обов'язковий)

**ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ,
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ, І ВІДПОВІДНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ**

У наведених нижче нормативних документах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення європейського стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватись останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

Примітка. Якщо міжнародний нормативний документ модифіковано, про що свідчить позначка (mod), то застосовують відповідний EN/HD.

Позначка міжнародного нормативного документа	Рік прийняття	Назва	EN/HD	Рік прийняття
IEC 60332-3-10	— ¹⁾	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Apparatus	EN 60332-3-10	2009 ²⁾
IEC 60695-4	— ¹⁾	Fire hazard testing — Part 4: Terminology concerning fire tests	EN 60695-4	2006 ²⁾
IEC 60811-1-3	— ¹⁾	Common test methods for insulating and sheathing materials of electrical and optical cables — Part 1-3: General application — Methods for determining the density — Water absorption tests — Shrinkage test	EN 60811-1-3	1995 ²⁾
IEC Guide 104	— ¹⁾	The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications	—	—

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 60332-3-10:2009 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 3-10. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширювання полум'я. Устаткування (IEC 60332-3-10:2000 + A1:2008)

EN 60695-4:2006 Випробування на пожежну небезпеку. Частина 4. Термінологія з вогневих випробувань (IEC 60695-4:2005)

EN 60811-1-3:1995 Загальні методи випробування матеріалів ізоляції та оболонок електричних і оптичних кабелів. Частина 1-3. Загальна призначеність. Методи визначення густини. Випробування на водовбирання. Випробування на зсідання (IEC 60811-1-3:1993)

IEC Guide 104 Підготування документів щодо безпеки та використання основоположних і групових публікацій щодо безпеки.

Національна примітка

EN 60695-4:2006 та EN 60811-1-3:1995 замінено відповідно на:

EN 60695-4:2012 Fire hazard testing — Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products (IEC 60695-4:2012) (Випробування на пожежну небезпеку. Частина 4. Термінологія з вогневих випробувань електротехнічних виробів);

EN 60811-606:2012 Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 606: Physical tests — Methods for determining the density (IEC 60811-606:2012) (Електричні та оптичні кабелі. Методи випробування неметалевих матеріалів. Частина 606. Фізичні методи. Методи визначення густини).

В Україні ДСТУ EN 60332-3-10:2013. ДСТУ IEC Guide 104 упроваджено в 2005 році (див. додаток НА цього стандарту).

¹⁾ Недатоване посилання.

²⁾ Чинне видання на момент прийняття.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ,
ЗГАРМОНІЗОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ НОРМАТИВНИМИ ДОКУМЕНТАМИ,
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ EN 60332-3-10:2013 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 3-10. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширювання полум'я. Устаткування (EN 60332-3-10:2009, IDT)

ДСТУ IEC 60811-1-3:2005 Матеріали ізоляції та оболонки електричних і оптичних кабелів. Загальні методи випробування. Частина 1-3. Загальна призначеність. Методи визначення густини. Випробування на водовбирання. Випробування на зсідання (IEC 60811-1-3:2001, IDT)

ДСТУ IEC Guide 104:2005 Настанови щодо розроблення нормативних документів з безпеки та використання основоположних і групових нормативних документів з безпеки (IEC Guide 104:1997, IDT).

Код УКНД 13.220.40; 29.020; 29.060.20

Ключові слова: вертикальне поширення полум'я, вогневі випробування, кабель, метод випробування, провід.