

Захист від пожежі ЕЛЕКТРИЧНІ КАБЕЛЬНІ ЛІНІЇ

Метод випробування на вогнестійкість

Защита от пожара

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

Метод испытания
на огнестойкость

Fire protection

ELECTRICAL CABLE LINES

Fire resistance
test method

ДСТУ Б В.1.1-11:2005

РОЗРОБЛЕНО: Українським науково-дослідним інститутом пожежної безпеки (УкрНДІПБ) МНС України

РОЗРОБНИКИ: І.О. Харченко, канд. техн. наук (керівник розробки); С.В. Новак, канд. техн. наук; Г.М. Голенков, канд. техн. наук; Л.М. Нефедченко; М.О. Спіридончев; В.В. Коваленко

ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: Наказом Державного комітету України з будівництва та архітектури від 07.07.2005 № 109
Стандарт відповідає національному стандарту Німеччини DIN 4102-12:1998 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen Anforderungen und Prüfungen (Характеристики горіння будівельних матеріалів та конструкцій. Частина 12: Збереження функціональності електричних кабельних ліній. Вимоги і перевірка) в частині підрозділів: 3.1 Кабельне устаткування; 3.2.1 Збереження функціональності. Загальні положення; 4 Заходи щодо досягнення збереження функціональності; 7.3 Зразок для випробування та його розмішування; 7.4 Умови випробування.

Ступінь відповідності — нееквівалентний (NEQ)

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Чинний від 2006-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює вимоги щодо випробування кабельних ліній на вогнестійкість за стандартним температурним режимом згідно з ДСТУ Б В.1.1-4.

Кабельні лінії електроживлення установок пожежогасіння, систем підпору повітря та димовидалення, систем оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей, евакуаційного освітлення, ліфтів для транспортування пожежних підрозділів, пожежних насосів, а також інші, до яких у нормативних документах встановлені вимоги з визначення вогнестійкості у стандартному температурному режимі за ДСТУ Б В.1.1-4 улаштовуються на об'єкті згідно з затвердженою проектною документацією, з використанням сертифікованої продукції та за умови позитивного висновку про випробування згідно з цим стандартом.

Стандарт використовується для визначення межі вогнестійкості кабельних ліній, які складаються з кабелів напругою 0,4 кВ і 0,6/1 кВ, прокладених у коробах; гнучких металевих рукавах; трубах; на лотках; на тросах; на роликах; ізоляторах; вільним підвішуванням; безпосередньо по поверхні стін, стелі; у порожнинах будівельних конструкцій або іншим способом.

Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі стандарти: ДСТУ Б В.1.1-4-98 Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги

ГОСТ 2239-79 Лампы накаливания общего назначения. Технические условия

ГОСТ 6827-76 (МЭК 59-38) Электрооборудование и приемы электрической энергии. Ряд номинальных токов.

3 ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті подані такі терміни та визначення:

3.1 Кабельна лінія — лінія, яка призначена для передачі електроенергії або окремих її імпульсів і складається з одного або декількох паралельних кабелів із з'єднувальними, стопорними та кінцевими муфтами (ущільненнями) та кріпильними деталями, що прокладена відповідно до вимог технічної документації у коробах; гнучких металевих рукавах; трубах; на лотках; на тросах; на роликах; ізоляторах; вільним підвішуванням; безпосередньо по поверхні стін, стелі; у порожнинах будівельних конструкцій або іншим способом (далі — прокладена певним способом). До кабель-

них ліній відносяться лінії, що виконані силовими кабелями, контрольними кабелями та кабелями зв'язку.

3.2 Короб — закрита порожня конструкція прямокутного або іншого перерізу, яка призначена для прокладання в ній кабельної лінії.

3.3 Лоток — відкрита конструкція, що призначена для прокладання на ній кабельної лінії. Лотки можуть бути суцільними, перфорованими або решітковими.

3.4 Вогнестійкість кабельної лінії — спроможність кабельної лінії, прокладеної певним способом, зберігати функціональність за умов пожежі.

3.5 Межа вогнестійкості кабельної лінії — показник вогнестійкості, який визначається часом від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання нормованого для кабельної лінії граничного стану з вогнестійкості.

3.6 Початок вогневого випробування — час увімкнення пальників у печі.

3.7 Стандартний температурний режим — режим змінювання температури в часі згідно з ДСТУ Б В.1.1-4.

3.8 Зразок кабельної лінії для випробування на вогнестійкість — кабельна лінія, що прокладена певним способом відповідно до вимог технічної документації та безпосередньо підлягає випробуванню на вогнестійкість.

4 СУТНІСТЬ МЕТОДУ ВИПРОБУВАННЯ

Сутність методу випробування полягає у визначенні проміжку часу від початку вогневого випробування до настання нормованого для кабельної лінії граничного стану з вогнестійкості в умовах, що регламентуються цим стандартом.

5 ЗАСОБИ ВИПРОБУВАННЯ

5.1 Склад засобів випробування:

- випробувальна піч;
- обладнання для встановлення в печі зразка кабельної лінії для випробування на вогнестійкість (далі — зразка);
- обладнання для живлення кабельної лінії та контролю її функціональності;
- засоби виміральної техніки;
- обладнання для проведення фото- та відеозйомок.

5.2 Випробувальна піч

5.2.1 Конструкція печі має відповідати вимогам, які визначені в ДСТУ Б В.1.1-4, а також забезпечувати умови для створення температурного режиму, надлишкового тиску у вогневій камері печі відповідно до 6.1 та 6.2; забезпечу-

вати вогневий вплив на зразок з чотирьох боків та умови кріплення зразка відповідно до 6.4.

5.2.2 Ширина вогневої камери печі має бути не менш ніж 1800 мм; бокові протилежні стіни по ширині печі повинні мати прорізи для проходження зразка крізь ці стіни.

5.3 Обладнання для встановлення зразка в печі

Для встановлення зразка в печі необхідно використовувати спеціальні засоби (поліці, консолі, скоби тощо), що закріплюються на стінах, дні або стелі печі, на які укладається зразок згідно з вимогами технічної документації.

5.4 Обладнання для живлення кабельної лінії та контролю її функціональності

Для живлення кабелів слід застосовувати однофазне (для контрольних кабелів) та/або трифазне джерело напруги (для силових кабелів) змінного струму, що призначені для створення номінальної напруги у мережі 220 В та/або 380 В. Для контролю функціональності кабельної лінії необхідно використовувати електролампи розжарювання за ГОСТ 2239 та запобіжники (або автоматичні вимикачі), що розраховані на номінальний струм 2А, за ГОСТ 6827.

5.5 Засоби виміральної техніки

5.5.1 Засоби виміральної техніки — згідно з ДСТУ Б В.1.1-4.

5.5.2 Засоби виміральної техніки мають забезпечувати вимірювання параметрів з інструментальною похибкою, значення якої не перевищує:

- а) при вимірюванні напруги $\pm 0,5\%$;
- б) при вимірюванні струму $\pm 0,5\%$.

5.5.3 Для контролю радіусів вигину (за необхідності) слід використовувати спеціальні лекала з радіусами вигинів $R = (40 \pm 3)$ мм; $R = (45 \pm 3)$ мм; $R = (100 \pm 5)$ мм.

5.6 Обладнання для проведення фото- та відеозйомок

Для проведення фото- і відеозйомок мають використовуватися кіно- та відеокамери і фотоапарати.

6 УМОВИ ВИПРОБУВАННЯ

6.1 Стандартний температурний режим у печі має створюватися відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-4.

6.2 Через 5 хв після початку випробування і до його закінчення надлишковий тиск у печі повинен становити (10 ± 3) Па. Надлишковий тиск необхідно вимірювати та контролювати на висоті, що дорівнює третій чверть висоти зразка.

6.3 Умови навколишнього середовища мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.1.1-4.