



ДСТУ EN 54-3:2003

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

# СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові  
(EN 54-3:2001, IDT)

*Видання офіційне*

## ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: ТК 25 «Пожежна техніка та протипожежна безпека», ТОВ «Росток-ВЦ»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: А. Кісельов, В. Макаров, В. Приймаченко, Л. Фесенко, Н. Морозова, В. Василенко-Шереметьєв

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 16 грудня 2003 р. № 235 з 2004–07–01

3 Національний стандарт відповідає EN 54-3:2001 Fire detection and fire alarm systems — Part 3: Fire alarm devices — Sounders (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу Частина 3. Пристрої пожежної сигналізації. Звукові оповіслювачі) із зміною EN 54-3:2001/A1:2002 Цей стандарт видано з дозволу CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)  
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей документ належить державі.

Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.

Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України.

Держспоживстандарт України, 2004

## ЗМІСТ

	С.
Національний вступ .....	V
Вступ .....	V
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять .....	3
4 Вимоги .....	3
4.1 Відповідність .....	3
4.2 Рівень звуку .....	3
4.3 Частота та акустичні діаграми спрямованості .....	3
4.4 Довговічність .....	3
4.5 Конструкція .....	4
4.6 Маркування та дані .....	4
5 Випробовування .....	5
5.1 Загальні положення .....	5
5.2 Відтворність .....	6
5.3 Експлуатаційні характеристики .....	6
5.4 Довговічність .....	8
5.5 Сухе тепло (стійкість) .....	8
5.6 Сухе тепло (тривкість) .....	9
5.7 Холод (стійкість) .....	9
5.8 Вологе тепло, циклічне (стійкість) .....	10
5.9 Вологе тепло, постійний режим (тривкість) .....	11
5.10 Вологе тепло, циклічне (тривкість) .....	11
5.11 Корозійне впливання діоксиду сірки (SO <sub>2</sub> ) (тривкість) .....	12
5.12 Поштовх (стійкість) .....	13
5.13 Удар (стійкість) .....	13
5.14 Синусоїдна вібрація (стійкість) .....	14
5.15 Синусоїдна вібрація (тривкість) .....	15
5.16 Електромагнітна сумісність (ЕМС), захищеність (стійкість) .....	15
5.17 Захист оболонки .....	16
Додаток А Випробовування рівня звуку для звукових пожежних оповісників .....	18
А.1 Загальні положення .....	18
А.2 Установлювання .....	18
А.3 Апаратура .....	18
А.4 Рівень фонових шумів .....	18
А.5 Вимірювання рівня звуку .....	18

Додаток В Порівняльне випробовування рівня звуку під час випробовування на впливання довкілля .....	21
В.1 Загальні положення .....	21
В.2 Випробовувальна камера .....	21
В.3 Установлювання .....	22
В.4 Апаратура .....	22
В.5 Рівень фонових шумів .....	22
В.6 Методика випробовування .....	22
Додаток ZA Положення цього стандарту, що стосуються основних вимог або інших положень Директив ЄС .....	25
Бібліографія .....	28

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 54-3:2001 Fire detection and fire alarm systems — Part 3: Fire alarm devices — Sounders (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 3. Пристрої пожежної сигналізації. Звукові оповіщувачі) із зміною EN 54-3:2001/A1:2002.

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

Цей стандарт є частиною серії стандартів EN 54, які зазначені в додатку А стандарту EN 54-1:1996.

У стандарті є посилання на EN 54-1:1996, який в Україні прийнято як національний стандарт ДСТУ EN 54-1:2003 «Системи пожежної сигналізації. Частина 1. Вступ».

Копії міжнародних та європейських стандартів, на які є посилання в тексті стандарту і які не прийнято в Україні як національні, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- вилучено структурний елемент європейського стандарту «Передмова»;
- до структури стандарту додано «Бібліографічні дані» та «Ключові слова»;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», «Зміст» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

- вираз «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;

- до тексту додано «Додаток ZA» та «Бібліографія» (із EN 54-3:2001/A1:2002) та виділено у тексті двома вертикальними рисками ліворуч від відповідного тексту;

- у 5.7.2.4а) враховано зміну, а також замінено «5.8.2.4b)» на «5.7.2.4b)». Змінений текст виділено двома вертикальними рисками ліворуч на полі;

- до структурного елемента «Зміст» додано «Додаток ZA» та «Бібліографія»;

- у тексті стандарту подано «Національні пояснення» та «Національні примітки», які виділено рамкою;

- для зручності користування та узгодження з чинними національними стандартами назву стандарту «Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 3. Пристрої пожежної сигналізації. Звукові оповіщувачі» змінено на «Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові»;

- замінено позначки одиниць фізичних величин: «mm» на «мм», «mm<sup>2</sup>» на «мм<sup>2</sup>», «dB» на «дБ», «mPa» на «мПа», «mN/m<sup>2</sup>» на «Н/м<sup>2</sup>», «m<sup>2</sup>» на «м<sup>2</sup>», «h» на «год», «V» на «В», «W» на «Вт», «kPa» на «кПа», «m» на «м», «min» на «хв», «kg» на «кг», «ms<sup>-2</sup>» на «м/с<sup>2</sup>», «ms» на «мс», «J» на «Дж», «Hz» на «Гц», «octave/min» на «окт/хв», «m<sup>3</sup>» на «м<sup>3</sup>», «s» на «с».

## ВСТУП

Звуковий пожежний оповіщувач призначений для попередження людей всередині чи зовні будівлі про виникнення пожежонебезпечної ситуації для того, щоб ці люди вжили відповідних заходів.

Цей стандарт визначає такі вимоги до звуку як діапазон частот, часова модель та вихідний рівень звуку, які будуть відрізнятися залежно від типу інсталяції, типу ризику та відповідних прийнятих заходів, типів сигналів, використаних для інших сигналів непожежної тривоги (див. наприклад EN 457) та національні особливості використання. Таким чином стандарт являє собою скоріше загальний метод для випробовування експлуатаційних характеристик звукових оповіщувачів на відповідність характеристикам визначеним виробником, а не просто пропонує загальні вимоги.

Увагу приділено ISO 8201:1987 Acoustics — Audible emergency evacuation signal (Акустика. Звукові аварійні евакуаційні сигнали), який визначає часову модель та потрібні рівні звукового тиску звукового аварійного евакуаційного сигналу.

Цей стандарт надає загальні вимоги щодо конструкції та стійкості звукових пожежних оповіщувачів, а також їх властивостей за кліматичних умов, механічних впливів та електричних за-зад, які можуть статися в умовах експлуатування. Звукові пожежні оповіщувачі класифіковані за категоріями для використання всередині приміщення та для застосовування зовні.



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ  
ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові

СИСТЕМЫ  
ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Часть 3. Оповещатели пожарные звуковые

FIRE ALARM SYSTEMS

Part 3. Fire alarm devices — Sounders

Чинний від 2004-07-01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт визначає вимоги, методики випробовування та критерії функціонування звукових пожежних оповіщувачів у стаціонарних установках, які призначені для видавання звукового сигналу попередження про пожежу системою пожежної сигналізації людям, що знаходяться в будівлі. Цей стандарт поширюється тільки на ті пристрої, що живляться за допомогою фізичного електричного підімкнення до зовнішнього джерела, такого як система пожежної сигналізації.

Цей стандарт визначає звукові пожежні оповіщувачі за двома типами умов експлуатування: тип А для застосування усередині приміщення і тип В для застосування зовні.

Цей стандарт не поширюється на:

- а) гучномовці, призначені для видавання екстрених мовних повідомлень;
- б) звукові сигналізатори, наприклад, які знаходяться усередині приймально-контрольних пожежних приладів (далі — ППКП).

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Цей стандарт містить положення з інших публікацій через датовані й недатовані посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено далі. У разі датованих посилань пізніші зміни чи перегляд будь-якої з цих публікацій стосуються цього стандарту тільки в тому випадку, якщо їх введено разом зі змінами чи переглядом. У разі недатованих посилань треба звертатися до останнього видання відповідної публікації.

EN 54-1:1996 Fire detection and fire alarm systems — Part 1: Introduction

EN 50130-4:1995 Alarm systems — Part 4: Electromagnetic compatibility — Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems

EN 60068-1:1994 Environmental testing — Part 1: General and guidance (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988+A1:1992)

EN 60068-2-1:1993 Environmental testing — Part 2: Tests, tests A: cold (IEC 60068-2-1:1990)



- EN 60068-2-2:1993 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests, tests B: dry heat (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 68-2-2 A:1976)
- HD 323.2.3 S2:1987 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests, tests Ca: damp heat, steady state
- EN 60068-2-6:1995 Environmental testing — Part 2: Tests — Tests Fc: Vibration (sinusoidal) (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995)
- EN 60068-2-27:1993 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests — Test Ea and guidance: Shock (IEC 60068-2-27:1987)
- EN 60068-2-30:1980 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests — Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12+12 — hour cycle)
- IEC 60068-2-42:1982 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests — Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections
- HD 323.2.56 S1:1990 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests, test Cb: damp heat, steady state, primarily for equipment
- IEC 68-2-63:1997 Environmental testing — Part 2: Test methods — Test Eg: Impact, spring hammer
- EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989)
- IEC 60651:1979 Sound level meters
- ISO 1210:1992 Plastics — Determination of the burning behaviour of horizontal and vertical specimens in contact with a small-flame ignition source
- ISO 10351:1992 Plastics — Determination of the combustibility of specimens using a 125 mm flame source.

#### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- EN 54-1:1996 Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 1. Вступ
- EN 50130-4:1995 Системи аварійної сигналізації. Частина 4. Сумісність електромагнітна. Стандарт на серію виробів. Вимоги щодо заводськості частин систем пожежної сигналізації, сигналізації зламу та загального аварійного оповіщення
- EN 60068-1:1994 Випробовування на впливання довкілля. Частина 1. Загальні положення та настанов (IEC 60068-1:1988 + Поправка 1988+A1:1992)
- EN 60068-2-1:1993 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування А. Холод
- EN 60068-2-2:1993 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування В. Сухе тепло
- HD 323.2.3 S2:1987 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Ca. Вологе тепло, постійний режим
- EN 60068-2-6:1995 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Fc. Вібрація (синусоїдна) (IEC 60068-2-6:1995 + Поправка 1995)
- EN 60068-2-27:1993 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Ea та настанова. Удар
- EN 60068-2-30:1980 Основні процедури випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Db та настанова. Вологе тепло, циклічне (12+12-ти годинний цикл)
- IEC 60068-2-42:1982 Основні методи випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Kc. Випробовування контактів та з'єднань на впливання діоксиду сірки
- HD 323.2.56 S1:1990 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Cb. Вологе тепло (постійний режим) призначене в основному для устаткування
- IEC 60068-2-63:1997 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування, випробовування Eg. Удар, пружинний молоток
- EN 60529:1991 Ступені захисту, забезпечувані оболонками (IP-код) (IEC 60529:1989)
- IEC 60651:1979 Шумоміри
- ISO 1210:1992 Пластмаси. Визначання горіння зразків, встановлюваних горизонтально і вертикально під час контактування з джерелом займання з малим полум'ям
- ISO 10351:1992 Пластмаси. Визначання займистості зразків у разі впливання полум'ям висотою 125 мм.



## 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використовують терміни та визначення, наведені у EN 54-1, а також такі:

### 3.1 режим (роботи) (*mode (of operation)*)

Один із можливих визначених вихідних звукових сигналів звукового тривожного пристрою, що може бути обраний відповідно до вказівок виробника

### 3.2 середньозважений рівень звуку (*A-weighted sound level*)

Звуковий тиск, виражений у дБ, який являє собою помножений на 20 десятковий логарифм відношення середньозваженого звукового тиску до опорного звукового тиску, який дорівнює 20 мПа (20 мН/м<sup>2</sup>). Середньозважені характеристики наведено в IEC 60651

### 3.3 звуковий пожежний оповіщувач типу А (*type A device*)

Звуковий пожежний оповіщувач, сконструйований для застосування всередині приміщення

### 3.4 звуковий пожежний оповіщувач типу В (*type B device*)

Звуковий пожежний оповіщувач, сконструйований для застосування зовні будівель

### 3.5 звуковий сигналізатор (*supervisory sounder*)

Звуковий пристрій, який зазвичай встановлюють усередині частини устаткування (наприклад, ППКП) та використовують для місцевого привертання уваги до зміни в його режимі чи до наявності ненормального режиму, про який сигналізує цей пристрій

### 3.6 звуковий пожежний оповіщувач (*fire alarm sounder*)

Звукогенерувальний пристрій, який призначений для видавання звукового сигналу попередження про пожежу системою пожежної сигналізації людям, що знаходяться в будівлі, без використання голосового сигналу.

## 4 ВИМОГИ

### 4.1 Відповідність

Для відповідності цьому стандарту звукові пожежні оповіщувачі повинні відповідати вимогам цього розділу, що має бути підтверджено огляданням або технічним оцінюванням та повинні бути випробувані відповідно до розділу 5 та відповідати вимогам випробувань.

### 4.2 Рівень звуку

Стандарт вимагає, щоб виробник декларував рівні звуку відповідно до 4.6.2. Виробник може декларувати різні рівні звуку під час роботи в різних режимах, наприклад, під час роботи в різних діапазонах напруги живлення чи з різними частотами та з різними акустичними діаграмами спрямованості. У цьому випадку рівень звуку кожного зразка треба вимірювати у кожному режимі роботи (див. 5.3).

Під час випробування відповідно до 5.3. звуковий пожежний оповіщувач повинен створювати середньозважені рівні звуку не менше ніж 65 дБ в одному напрямку, та не більше ніж 120 дБ в будь-якому з напрямків.

### 4.3 Частота та акустичні діаграми спрямованості

Цей стандарт поширюється на звукові оповіщувачі, що генерують різні частоти та акустичні діаграми спрямованості і тому не визначає мінімальну і максимальну частоту чи конкретну акустичну діаграму спрямованості.

**Примітка.** Необхідні частоти та акустичні діаграми спрямованості можуть бути різні в різних країнах. Повинно бути зроблено посилання на місцеві нормативні документи.

Однак, виробник повинен задекларувати основну звукову частоту(-и), діапазон(и) частот та акустичну діаграму(-и) спрямованості у даних відповідно до 4.6.2.

### 4.4 Довговічність

Звуковий пожежний оповіщувач повинен бути розрахований, не менше ніж на 100 год роботи. Ніякі обмеження виробника на коефіцієнт використання або максимальний час увімкнен-

ня не повинні перешкоджати циклічній роботі пристрою 1 год «увімкнено» — 1 год «вимкнено», що вимагає методика випробовування відповідно до 5.4.

**Примітка.** Цю вимогу не застосовують до ємності батарей, які можна використовувати в звукових пожежних оповіщувачах як засоби місцевого збереження експлуатаційної потужності. Вимоги щодо ємності і заряду таких батарей повинні відповідати потребі системи.

## 4.5 Конструкція

### 4.5.1 Забезпечення зовнішніх підімкнень

4.5.1.1 Звуковий пожежний оповіщувач повинен мати місце в своєму корпусі для вводу та підімкнення до клем зовнішніх провідників. Повинні бути передбачені входні отвори для провідників чи кабелів, або повинно бути вказано місце, де такі отвори треба зробити.

4.5.1.2 Клеми для підімкнення зовнішніх провідників повинні бути виконані так, щоб провідники затискувалися між металевими поверхнями без ушкодження. Кожна клемка повинна забезпечувати підімкнення будь-якого з провідників із площею поперечного перерізу між 0,28 мм<sup>2</sup> та 1,5 мм<sup>2</sup> включно.

### 4.5.2 Матеріали

Звуковий пожежний оповіщувач повинен бути виготовлений з матеріалу(-ів), що здатний(-і) витримувати випробовування, зазначені в 5.2—5.17. Додатково, матеріал(и) пластмасових корпусів повинен(-ні) відповідати таким вимогам до займання:

а) ISO 1210:1992 Class FV-2 or FH-2 — для пристроїв, що працюють від джерела напруги менше ніж 30 В (середньоквадратичне значення) чи 42,4 В (значення постійного струму) та потужністю споживання меншою ніж 15 Вт;

б) ISO 10351:1992 Class LFV-1 — для пристроїв, що працюють від джерела напруги більше ніж 30 В (середньоквадратичне значення) чи 42,4 В (значення постійного струму) і (або) потужністю споживання більшою ніж 15 Вт.

### 4.5.3 IP-класи

Ступінь захисту, що забезпечується корпусом звукового пожежного оповіщувача, повинен відповідати таким вимогам:

а) для звукового пожежного оповіщувача типу А — код IP21C EN 60529;

б) для звукового пожежного оповіщувача типу В — код IP33C EN 60529.

### 4.5.4 Доступ

Повинні бути забезпечені засоби для обмеження доступу з метою зняття частин або всього пристрою, для змінювання режимів роботи, наприклад, спеціальний інструмент, коди, сховані гвинти, пломби тощо.

## 4.6 Маркування та дані

### 4.6.1 Маркування

Кожний звуковий пожежний оповіщувач повинен мати чітке маркування, яке містить таку інформацію:

а) номер цього стандарту (EN 54-3);

б) тип умов використання (наприклад, тип А чи тип В (див. розділ 3));

с) назву чи торговельну марку виробника чи постачальника;

д) позначку моделі виробника чи постачальника (тип чи номер);

е) позначку клем;

ф) номінальну напругу живлення чи діапазони напруги живлення (змінного або постійного струму);

г) потужність та струм споживання;

г) позначку(-и) чи код(и) (наприклад, серійний номер чи номер партії), за якими виробник може визначити, як мінімум, дату або партію та місце виготовлення, і номер версії програмного забезпечення, що міститься у пристрої.

Якщо у будь-якому маркуванні на пристрої використовують символи чи аббревіатури не загальноприйнятого використання, тоді вони повинні бути роз'яснені в супровідній документації, що її постачають разом із пристроєм.

Маркування повинне бути невидиме, коли пристрій встановлений і готовий до використання, але видиме під час встановлювання та доступне під час обслуговування.

Маркування не треба розміщувати на гвинтах чи інших легкознімних частинах.

#### 4.6.2 Дані

Інформацію, зазначену у 4.6.1, разом із тією, що вказана нижче, треба постачати разом із пристроєм і треба подавати у переліку технічних характеристик або в інструкції з експлуатування, або зазначають на кожному пристрої:

- a) діапазон(и) напруги живлення;
- b) діапазон частот напруги живлення, якщо необхідно;
- c) для всіх режимів роботи, мінімальний середньозважений рівень звуку, виражений у дБ, на відстані 1 м від контрольної точки на пристрої для таких напрямків звучання:

1) для пристрою, що його встановлюють на поверхні: з інтервалом  $30^\circ$  у межах сектора, обмеженого кутами від  $15^\circ$  до  $165^\circ$ , по півколу перед пристроєм та з центром у точці перетину його основної осі та перпендикулярної до неї монтажної поверхні, у двох взаємно перпендикулярних площинах, що відповідають горизонтальній та вертикальній площинам пристрою в його спроектованому положенні (див. додаток А, рисунок А.2);

2) для пристрою, що його встановлюють на опорі: з інтервалом  $30^\circ$  по колу  $360^\circ$  з центром у точці перетину горизонтальної площини, що містить його основну вісь, та вертикальної лінії, яка проходить крізь геометричний центр звукового розсіювального вузла, у двох взаємно перпендикулярних площинах, що відповідають горизонтальній та вертикальній площинам пристрою в його спроектованому положенні (див. додаток А, рисунок А.3).

- d) основну звукову частоту(-и), частотний діапазон(-и) та акустичну діаграму(-и) спрямованості;
- e) ІР-код згідно з EN 60529;

f) будь-яку іншу інформацію, що необхідна для правильного інсталювання, експлуатування та обслуговування пристрою.

## 5 ВИПРОБОВУВАННЯ

### 5.1 Загальні положення

#### 5.1.1 Атмосферні умови під час випробовування

Якщо методика випробовування не встановлює інше, то випробовування треба проводити після того, як випробний зразок стабілізувався в стандартних атмосферних умовах для випробовування згідно з EN 60068-1, що є такими:

- a) температура — від  $15^\circ\text{C}$  до  $35^\circ\text{C}$ ;
- b) відносна вологість — від 25 % до 75 %;
- c) атмосферний тиск — від 86 кПа до 106 кПа.

Температура та вологість повинні бути в значній мірі постійні для кожного випробовування, якщо використовують ці стандартні атмосферні умови.

#### 5.1.2 Стан оповіщувача під час випробовування

Якщо методика випробовування вимагає, щоб зразок знаходився в режимі звучання, то він повинен бути підімкнений до відповідного устаткування електроживлення, як зазначено у даних, що надані виробником. Якщо для режиму звучання пристрій також потребує використання сигналу або сигналів керування, вони повинні бути забезпечені відповідно до технічних вимог виробника.

Якщо методика випробовування вимагає, щоб зразок знаходився в режимі спокою, то зразок не повинен бути підімкнений до джерела електроживлення, за винятком, коли він є звуковим оповіщувачем такого типу, що має електронні схеми аналізування сигналів керування та увімкнення режиму звучання, у цьому випадку зразок повинен бути підімкнений до відповідного джерела електроживлення та керувального устаткування, як зазначено у даних, що надані виробником, але ці сигнали керування повинні бути організовані так, щоб зразок не знаходився у режимі звучання.

Якщо інше не зазначено в методиці випробовування, параметри електроживлення, що застосовані для зразка, повинні знаходитися в межах діапазону(-ів), зазначеного(-их) виробником, і повинні залишатися постійним(и) під час випробовування. Величина, обрана для кожного параметра, повинна мати номінальне значення чи середнє значення із зазначеного діапазону.

Якщо виробник задекларував різні рівні звуку для різних режимів роботи (див. 4.6.2), то, якщо інше не зазначено в методиці випробовування, випробовувати треба тільки в одному обраному ре-

жимі роботи. Обирати режим роботи треба з метою використання того режиму, за якого споживається найбільша потужність. Зазвичай, це буде найтриваліший чи гучний режим.

**Примітка.** Усі режими роботи та усі діапазони напруги електроживлення перевіряють відповідно до 5.3.

### 5.1.3 Установлювання

Якщо не зазначено інше, зразок треба встановлювати на плоскій жорстко закріпленій панелі за допомогою його штатних засобів кріплення відповідно до інструкцій виробника. Якщо в інструкціях зазначено більше ніж один спосіб установлювання, тоді для кожного випробовування треба обирати спосіб, який розглядають як найнесприятливіший.

Більш докладну інформацію щодо установлювання звукових пожежних оповіщувачів подано в додатку А або додатку В для різних випробовувань щодо вимірювання рівня звуку.

### 5.1.4 Допустимі відхилення

Допустимі відхилення параметрів випробовування на впливання довкілля повинні відповідати базовим стандартам для випробовування (наприклад, відповідна частина EN 60068).

Якщо конкретний допустимий відхил або межу відхилення не зазначено у вимозі чи в методичних випробовуваннях, то межа відхилення повинна дорівнювати  $\pm 5\%$ .

### 5.1.5 Забезпечення випробовувань

Під час проведення випробовувань на відповідність цьому стандарту повинно бути забезпечено:

- а) вісім зразків оповіщувачів типу А чи десять зразків оповіщувачів типу В із усіма монтажними аксесуарами, базами, коробками чи приладдям тощо;
- б) будь-яке устаткування, таке як ППКП, що може бути необхідне для правильного функціонування пристрою відповідно до технічних характеристик виробника;
- в) дані зазначені у 4.6.2.

Надані зразки треба вважати типовими зразками серійного виробництва виробника у відношенні їх конструкції та настройки.

**Примітка.** Детальну інформацію про устаткування електроживлення, що його застосовують, і (або) устаткування, використовуване для генерування керувального(-их) сигналу(-ів), повинно бути зазначено в протоколі випробовування.

### 5.1.6 План випробовування

Зразки треба випробовувати та перевіряти відповідно до плану, який подано в таблиці 1.

Усі зразки треба спочатку випробувати на відтворність відповідно до 5.2. Після завершення випробування на відтворність, зразок із найменшим рівнем звуку треба пронумерувати номером 1 а інші довільним чином пронумерувати від 2-го номера до 8-го номера для типу А або від 2-го номера до 10-го номера для типу В.

Якщо інше не зазначено в методиці випробовування, режим роботи, обраний під час випробовування на відтворність, треба використовувати і в інших випробовуваннях.

## 5.2 Відтворність

### 5.2.1 Мета випробовування

Показати, що вихідний рівень звуку звукового пожежного оповіщувача не змінюється істотно від зразка до зразка та визначити величини вихідного рівня звуку для порівняння з вихідним рівнем звуку який виміряний під час і (або) після випробувань, на впливання довкілля зазначених у цьому стандарті

### 5.2.2 Методика випробовування

Середньозважені рівні звуку всіх зразків треба вимірювати як зазначено у додатку В.

Виміряне значення повинне бути записане в дБ для кожного зразка, та рівень звуку найбільш гучного та найменш гучного зразка повинні бути позначені  $L_{\max}$  і  $L_{\min}$  відповідно.

### 5.2.3 Вимоги випробовування

Звуковий оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо різниця між  $L_{\max}$  і  $L_{\min}$  менша ніж 6 дБ.

## 5.3 Експлуатаційні характеристики

### 5.3.1 Мета випробовування

Перевірити, що рівнів звуку, задекларованих виробником, можна досягти в межах зазначеного



діапазону(-ів) параметрів електроживлення (наприклад, напруги) та, що ці рівні не залежать істотно від цих параметрів, та що максимальний середньозважений рівень звуку не перевищує 120 дБ на відстані 1 м.

### 5.3.2 Методика випробовування

Рівень звуку зразка треба вимірювати в умовах вільного простору за методикою випробовування, яку зазначено у додатку А, за максимального та мінімального значення зазначеного діапазону(-ів) параметрів електроживлення (див. 4.6.2a) та b)).

Якщо виробник задекларував різні рівні звуку та різні робочі частоти для різних режимів роботи (див. 4.6.2d)), то рівень звуку зразка повинен бути вимірний для кожного режиму роботи.

### 5.3.3 Вимоги випробовування

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо для кожного режиму роботи:

- а) середньозважений рівень звуку більше ніж 65 дБ, принаймні, в одному напрямку;
- б) середньозважений рівень звуку не перевищує 120 дБ в будь-якому з напрямків;
- в) рівень звуку, вимірний для кожного із зазначених кутів, буде не менше ніж той, що задекларований виробником (див. 4.6.2c));
- г) різниця між середньозваженими рівнями звуку, вимірними за максимального та мінімального параметрів електроживлення буде не більше ніж 6 дБ для кожного виміряного напрямку.

Таблиця 1 — План випробовування

Випробовування	Підрозділ	№ зразка(-ів)	
		Тип А	Тип В
Відтворність	5.2	усі	усі
Експлуатаційні характеристики	5.3	1	1
Довговічність	5.4	2	2
Сухе тепло (стійкість)	5.5	3	3
Сухе тепло (тривкість)	5.6	—	9
Холод (стійкість)	5.7	3	3
Вологе тепло, циклічне (стійкість)	5.8	3	3
Вологе тепло, постійний режим (тривкість)	5.9	3	3
Вологе тепло, циклічне (тривкість)	5.10	—	10
Корозійне впливання діоксиду сірки SO <sub>2</sub> (тривкість)	5.11	4	4
Поштовх (стійкість)	5.12	5	5
Удар (стійкість)	5.13	6	6
Вібрація (стійкість)	5.14	7	7
Вібрація (тривкість)	5.15	7	7
Електростатичний розряд (стійкість)	5.16	8	8
Випромінювані електромагнітні поля (стійкість)	5.16	8	8
Кондуктивні завади, спричинені електромагнітними полями (стійкість)	5.16	8	8
Стрибки напруги, пачки короточасних перехідних імпульсів (стійкість)	5.16	8	8

Кінець таблиці 1

Випробовування	Підрозділ	№ зразка(-ів)	
		Тип А	Тип В
Стрибки напруги, повільні кидки напруги великої енергії (стійкість)	5.16	8	8
Захист корпусу	5.17	1; 2	1; 2

**Примітка 1.** Якщо після одного з випробувань, зазначених у 5.5—5.16, середньозважений рівень звуку випробного зразка відрізняється від виміряного під час випробування на відтворює більше ніж на 6 дБ, для подальшого випробування новий зразок треба використовувати згідно з планом для цього зразка. Але спочатку треба виміряти рівень звукового тиску відповідно до 5.2.

**Примітка 2.** Звукові пожежні оповіщувачі, зазначені в 5.16, що не застосовують активні електронні елементи для своєї роботи, не потрібно випробувати на електромагнітну сумісність.

**Примітка 3.** Випробувати окремий зразок можна в будь-якій послідовності, за винятком того, що спочатку всі зразки треба випробувати на відтворює (5.2), а випробування зразків № 1 і 2 повинно бути виконане відповідно до наведеної послідовності (наприклад, 5.17 див. останнім).

## 5.4 Довговічність

### 5.4.1 Мета випробування

Показати, що рівень звуку істотно не змінюється після тривалої роботи звукового оповіщувача

### 5.4.2 Методика випробування

Зразок треба піддавати 100 раз такому циклу випробування на довговічність: зразок повинен працювати 1 год за максимальних параметрів електроживлення, декларованих виробником (див. 4.6.2), потім його треба залишити протягом 1 год у неробочому стані. Рівень звуку треба вимірювати як зазначено у додатку В, протягом 1 год останнього циклу випробування.

### 5.4.3 Вимоги випробування

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо середньозважений рівень звуку, виміряний після 100 циклів випробування на довговічність не зменшився більше ніж на 6 дБ від рівня, виміряного для цього самого зразка у такому самому режимі роботи під час випробування на відтворює (див. 5.2).

## 5.5 Сухе тепло (стійкість)

### 5.5.1 Мета випробування

Продемонструвати здатність звукового пожежного оповіщувача правильно функціонувати за високих температур довкілля, що можуть виникнути на короткі періоди під час експлуатування.

### 5.5.2 Методика випробування

#### 5.5.2.1 Посилання

Устаткування і методика випробування повинні відповідати зазначеним у випробуванні Вb для зразків, що не розсіюють тепло, або у випробуванні Vd для зразків, що розсіюють тепло, як зазначено у стандарті EN 60068-2-2, за винятком того, що випробувати треба у ревербераційній камері, як описано у додатку В.

#### 5.5.2.2 Стан зразка під час впливання

Зразок треба встановити у ревербераційну випробувальну камеру відповідно до додатка В. Під час впливання зразок повинен знаходитися в режимі спокою за винятком останньої години, коли він повинен знаходитися в режимі звучання (див. 5.1.2).

#### 5.5.2.3 Впливання

Температуру повітря в ревербераційній випробувальній камері треба збільшити до температури випробування зі швидкістю не більше ніж 1 °C/хв. Треба застосовувати умови випробування, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 — Умови для випробування на сухе тепло (стійкість)

Тип	Температура, °C	Тривалість, год
А	55 ± 2	16
В	70 ± 2	16

**5.5.2.4 Вимірювання під час впливання**

а) За винятком завершальних 15 хв впливання ті пристрої, яким необхідно електроживлення для забезпечення режиму спокою (див. 5.1.2), під час впливання треба контролювати на помилковій спрацювання чи сигнали несправності.

б) Рівень звуку треба вимірювати, як описано у додатку В, протягом завершальних 15 хв впливання.

**5.5.2.5 Зазавершальне вимірювання**

Рівень звуку зразка треба вимірювати як описано у додатку В, після періоду відновлення, зазначеного в стандарті EN 60068-2-2.

**5.5.3 Вимоги випробовування**

Звуковий оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо під час впливання не було виявлено помилкових спрацювань чи сигналів несправності (див. 5.5.2.4а)), та середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних під час впливання (див. 5.5.2.4б)) і після періоду відновлення (див. 5.5.2.5) не зменшились більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

*Примітка.* Якщо пожежний оповіщувач об'єднаний з тепловим давачем, який може спрацювати за  $(55 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , то спрацювання теплового давача під час впливання може бути заблоковано або проігноровано.

**5.6 Сухе тепло (тривкість)****5.6.1 Мета випробовування**

Продемонструвати здатність звукового пожежного оповіщувача протистояти довготривалим ефектам старіння.

**5.6.2 Методика випробовування****5.6.2.1 Посилання**

Устаткування і методика випробовування повинні бути такі, як описано у випробовуванні Ва чи Вb стандарту EN 60068-2-2 зі змінами A1:1993 і A2:1994.

**5.6.2.2 Стан зразка під час впливання**

Під час впливання зразок треба підмикати до електроживлення.

**5.6.2.3 Впливання**

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 3.

**Таблиця 3** — Умови для випробовування на сухе тепло (тривкість)

Тип	Температура, $^\circ\text{C}$	Тривалість, дб
A	Нема випробовування	Нема випробовування
B	$70 \pm 2$	21

**5.6.2.4 Вимірювання під час впливання**

Під час впливання ніяких вимірювань не потрібно.

**5.6.2.5 Завершальне вимірювання**

Рівень звуку зразка треба вимірювати як описано у додатку В, після періоду відновлення, зазначеного в EN 60068-2-2.

**5.6.3 Вимоги випробовування**

Звуковий оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо середнє значення середньозваженого рівня звуку, виміряне після періоду відновлення (див. 5.6.2.5), не зменшилось більше ніж на 6 дБ від виміряного значення для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.7 Холод (стійкість)****5.7.1 Мета випробовування**

Продемонструвати здатність звукового пожежного оповіщувача правильно функціонувати за низьких температур довкілля, що можуть виникнути під час експлуатування.

**5.7.2 Методика випробовування****5.7.2.1 Посилання**

Методика випробовування повинна бути такою, як описано у випробовуванні Ab для зразків,



що не розсіюють тепло, чи у випробовуванні Ad для зразків, що розсіюють тепло, як зазначено у EN 60068-2-1, за винятком того, що випробовувати треба у ревербераційній камері, відповідно до додатка В.

#### 5.7.2.2 Стан зразка під час впливання

Зразок треба встановити у ревербераційній випробовувальній камері відповідно до додатка В. Під час впливання зразок повинен знаходитися в режимі спокою, за винятком останньої години випробовування, коли він повинен знаходитися в режимі звучання (див. 5.1.2).

#### 5.7.2.3 Впливання

Температуру повітря в ревербераційній випробовувальній камері треба знижувати до потрібної випробовувальної температури зі швидкістю не більше ніж 1 °C/хв. Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 — Умови для випробовування на холод (стійкість)

Тип	Температура, °C	Тривалість, год
A	мінус 10 ± 3	16
B	мінус 25 ± 3	16

**Примітка.** У країнах з дуже низькими температурами доквілля для оповіщувачів типу В треба використовувати температуру випробовування (-40 ± 3) °C.

#### 5.7.2.4 Вимірювання під час впливання

а) За винятком зазначеного в 5.8.2.4b) звукові пожежні оповіщувачі, які потребують електроживлення у режимі спокою (див. 5.1.2), треба контролювати на помилкові спрацювання та сигнали несправності.

б) Рівень звуку треба вимірювати як описано у додатку В протягом завершальних 15 хв впливання.

#### 5.7.2.5 Завершальне вимірювання

Рівень звуку зразка треба вимірювати, як описано у додатку В, після періоду відновлення, зазначеного в EN 60068-2-1.

### 5.7.3 Вимоги випробовування

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо під час впливання не було виявлено помилкових спрацювань чи сигналів несправності (див. 5.7.2.4а)), та середнє значення середньозважених рівнів звуку під час впливання (див. 5.7.2.4b)) і після періоду відновлення (див. 5.7.2.5) не зменшився більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

## 5.8 Вологе тепло, циклічне (стійкість)

### 5.8.1 Мета випробовування

Продемонструвати стійкість звукового оповіщувача до впливання доквілля з високою відотною вологістю, коли на пристрої може бути конденсат.

### 5.8.2 Методика випробовування

#### 5.8.2.1 Посилання

Устаткування і методика випробовування повинні відповідати зазначеним у IEC 60068-2-30 зі зміною A1:1985, використовуючи Варіант 1 випробовувального циклу і контрольовані умови відновлення.

#### 5.8.2.2 Стан зразка під час впливання

Під час впливання зразок повинен знаходитися в режимі спокою, за винятком останніх 30 хв періоду випробовування за високої температури останнього циклу, коли він повинен знаходитися в режимі звучання (див. 5.1.2).

#### 5.8.2.3 Впливання

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 5.

#### 5.8.2.4 Вимірювання під час впливання

а) За винятком завершальних 30 хв впливання ті пристрої, яким необхідне електроживлення для режиму спокою (див. 5.1.2), під час впливання треба контролювати на помилкові спрацювання чи сигнали несправності.

б) Для зразка треба перевіряти його звучання протягом 30 хв періоду випробовування за високої температури в останньому циклі.

Таблиця 5 — Умови для випробовування вологим теплом (стійкість)

Тип	Низька температура, °C	Відносна вологість (за низької температури), %	Висока температура, °C	Відносна вологість (за високої температури), %	Кількість циклів
A	25 ± 3	> 95	40 ± 2	93 ± 3	2
B	25 ± 3	> 95	55 ± 2	93 ± 3	2

### 5.8.2.5 Завершальне вимірювання

Рівень звуку зразка треба вимірювати, відповідно до додатка В після періоду відновлення, зазначеного в IEC 60068-2-30.

### 5.8.3 Вимоги випробовування

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо під час впливання не виявлено помилкових спрацювань чи сигналів несправності (див. 5.8.2.4a)), та зразок правильно функціонує під час впливання (див. 5.8.2.4b)), та якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних після періоду відновлення (див. 5.8.2.5), не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

## 5.9 Вологе тепло, постійний режим (тривкість)

### 5.9.1 Мета випробовування

Довести здатність звукового пожежного оповіщувача протистояти тривалому впливанню вологості під час експлуатування (наприклад, зміни електричних властивостей матеріалів, викликані поглинанням вологи, хімічні реакції, спричинені дією вологості, гальванічна корозія тощо).

### 5.9.2 Методика випробовування

#### 5.9.2.1 Посилання

Устаткування і методика випробовування повинні відповідати зазначеним у випробовуванні Св стандарту HD 323.2.56 S1 чи у випробовуванні Са стандарту HD 323.2.3 S2 зі зміною A1:1984, якщо користування стандартом HD 323.2.56 SI недоцільне.

#### 5.9.2.2 Стан зразка під час впливання

Під час впливання зразок не треба підмикати до електроживлення.

#### 5.9.2.3 Впливання

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 6.

Таблиця 6 — Умови для випробовування вологим теплом, постійний режим (тривкість)

Тип	Температура, °C	Відносна вологість, %	Тривалість, доба
A	40 ± 2	93 ± 3	21
B	40 ± 2	93 ± 3	21

#### 5.9.2.4 Вимірювання під час впливання

Під час впливання ніяких вимірювань не потрібно.

#### 5.9.2.5 Завершальне вимірювання

Рівень звуку зразка треба вимірювати, як описано у додатку В після періоду відновлення, зазначеного в стандартах HD 323.2.56 S1:1990 чи HD 323.2.3 S2:1987.

### 5.9.3 Вимоги випробовування

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних після періоду відновлення (див. 5.9.2.5), не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

## 5.10 Вологе тепло, циклічне (тривкість)

### 5.10.1 Мета випробовування

Довести здатність звукового пожежного оповіщувача протистояти довготривалим впливанням підвищеної вологості та конденсації.

**5.10.2 Методика випробовування****5.10.2.1 Посилання**

Устаткування і випробовування повинні відповідати зазначеним у IEC 60068-2-30 зі змінюю A1:1985, використовуючи Варіант 1 випробовувального циклу і контрольовані умови відновлення.

**5.10.2.2 Стан зразка під час впливання**

Під час впливання зразок не треба підмикати до електроживлення.

**5.10.2.3 Впливання**

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 7.

Таблиця 7 — Умови для випробовування на вологе тепло, циклічне (тривкість)

Тип	Температура, °C	Кількість циклів
A	Нема випробовування	Нема випробовування
B	55 ± 2	6

**5.10.2.4 Вимірювання під час впливання**

Під час впливання ніяких вимірювань не потрібно.

**5.10.2.5 Завершальне вимірювання**

Рівень звуку зразка треба вимірювати, відповідно до додатка B після періоду відновлення, зазначеного у IEC 60068-2-30.

**5.10.3 Вимоги випробовування**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних після періоду відновлення (див. 5.10.2.5) не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.11 Корозійне впливання діоксиду сірки (SO<sub>2</sub>) (тривкість)****5.11.1 Мета випробовування**

Довести здатність звукового пожежного оповіщувача протистояти корозійному впливанню діоксиду сірки, як атмосферного забрудника.

**5.11.2 Методика випробовування****5.11.2.1 Посилання**

Устаткування і методика випробовування повинні відповідати зазначеним у IEC 60068-2-42, за винятком значення відносної вологості повітря під час випробовування, яке повинно бути (93 ± 3) % замість (75 ± 5) %.

**5.11.2.2 Стан зразка під час впливання**

Зразок повинен мати нелуджені мідні провідники відповідного діаметра, які приєднано до потрібних клем і які дозволять виконати функційне перевіряння після впливання без подальшого підімкнення до зразка.

Під час впливання зразок не треба підмикати до електроживлення.

**5.11.2.3 Впливання**

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 8.

Таблиця 8 — Умови для випробовування корозійним впливанням діоксиду сірки (SO<sub>2</sub>) (тривкість)

Тип	Зміст діоксиду сірки, ppm	Температура, °C	Відносна вологість, %	Тривалість, доба
A	25 ± 2	25 ± 2	93 ± 3	21
B	25 ± 2	25 ± 2	93 ± 3	21

Примітка. ppm — частин на мільйонну долю об'єму.

**5.11.2.4 Вимірювання під час впливання**

Під час впливання ніяких вимірювань не потрібно.

**5.11.2.5 Завершальне вимірювання**

Одразу ж після впливання зразок треба висушувати протягом 16 год за температури  $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$  і відносної вологості 50 %, а потім зразок повинен бути витриманий протягом періоду відновлення від 1 год до 2 год у лабораторних умовах.

Рівень звуку зразка повинен бути вимірний, як описано у додатку В після періоду відновлення.

**5.11.3 Вимоги випробовування**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку, вимірних після періоду відновлення (див. 5.11.2.5) не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.12 Поштовх (стійкість)****5.12.1 Мета випробовування**

Довести здатність звукового пожежного оповіщувача протистояти механічним поштовхам, що можуть мати місце, хоч і не часто, під час його експлуатування.

**5.12.2 Методика випробовування****5.12.2.1 Посилання**

Устаткування і методика випробовування повинні відповідати зазначеним у випробовуванні Еа стандарту EN 60068-2-27, за винятком умов, які повинні відповідати зазначеним у 5.12.2.3.

**5.12.2.2 Стан зразка під час впливання**

Під час впливання зразок треба встановлювати на жорстко закріпленій підставці. Під час впливання зразок повинен знаходитися в режимі спокою (див. 5.1.2).

**5.12.2.3 Впливання**

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 9.

Таблиця 9 — Умови для випробовування поштовхом (стійкість)

Тип звукового пожежного оповіщувача	Тип імпульсу	Тривалість імпульсу, мс	Максимальне пришвидшення, прикладене до зразка масою $M$ в кг, $\text{m/s}^2$		Кількість напрямків	Кількість імпульсів у напрямку
			$M \leq 4,75$ кг	$M > 4,75$ кг		
A	синусоїдна напівхвиля	6	$10 \times (100-20M)$	Нема випробовування	6	3
B	синусоїдна напівхвиля	6	$10 \times (100-20M)$	Нема випробовування	6	3

**5.12.2.4 Вимірювання під час впливання**

Зразок треба контролювати на помилкові спрацювання чи сигнали несправності під час впливання, а також протягом 2 хв після впливання.

**5.12.2.5 Завершальне вимірювання**

Після впливання рівень звуку зразка треба вимірювати як зазначено у додатку В.

**5.12.3 Вимоги випробовування**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо під час впливання не виявлено помилкових спрацювань чи сигналів несправності (див. 5.12.2.4), та якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку вимірних після впливання (див. 5.12.2.5) не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.13 Удар (стійкість)****5.13.1 Мета випробовування**

Продемонструвати стійкість звукового оповіщувача до механічних ударів по його поверхні, які він може зазнавати за нормальних умов експлуатування, та які, як очікується, він може витримати.



**5.13.2 Методика випробовування****5.13.2.1 Устаткування**

Випробовувальне устаткування повинно бути таким, як описано в випробовуванні Еg стандарту ІЕС 60068-2-63.

**5.13.2.2 Стан зразка під час впливання**

Під час впливання зразок повинен знаходитися в режимі спокою (див. 5.1.2).

**5.13.2.3 Впливання**

Удари треба наносити по кожній доступній поверхні зразка, у місцях, де найімовірніше його ушкодження або порушення працездатності.

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 10.

Таблиця 10 — Умови для випробовування ударом (під час експлуатування)

Тип	Енергія удару, Дж	Кількість ударів в одне місце
А	0,5 ± 0,04	3
В	0,5 ± 0,04	3

**5.13.2.4 Вимірювання під час впливання**

Зразок треба контролювати на помилкові спрацювання чи сигнали несправності під час впливання, а також протягом 2 хв після закінчення впливання.

**5.13.2.5 Завершальне вимірювання**

Після впливання рівень звуку зразка треба вимірювати, як описано у додатку В.

**5.13.3 Вимоги випробовування**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо під час впливання не виявлено помилкових спрацювань чи сигналів несправності (див. 5.13.2.4), та якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку виміряних після впливання (див. 5.13.2.5) не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.14 Синусоїдна вібрація (стійкість)****5.14.1 Мета випробовування**

Продемонструвати стійкість звукового пожежного оповіщувача до вібрацій з рівнями, відповідними до нормальних умов експлуатування.

**5.14.2 Методика випробовування****5.14.2.1 Посилання**

Устаткування і методика випробовування повинні відповідати зазначеним у випробовуванні Fc стандарту EN 60068-2-6.

**5.14.2.2 Стан зразка під час впливання**

Зразок треба закріплювати на твердій підставці, вібрацію треба прикладати послідовно, вздовж кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей, по черзі. Зразок треба закріпити так, щоб одна з трьох осей була перпендикулярна до монтажної площини.

Випробовувати зразок необхідно як у режимі спокою, так і в режимі звучання (див. 5.1.2).

**5.14.2.3 Умови впливання**

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 11.

Таблиця 11 — Умови для випробовування синусоїдною вібрацією (стійкість)

Тип	Частотний діапазон, Гц	Амплітуда пришвидшення, m/c <sup>2</sup> {g} <sub>n</sub>	Кількість осей	Швидкість зміни частоти, окт/хв	Кількість циклів коливання на вісь в кож- ному функційному режимі (див. 5.14.2.2)
А	10—150	5{0,5}	3	1	2
В	10—150	5{0,5}	3	1	2

**Примітка.** Випробовування на стійкість щодо вібрації та випробовування на тривкість щодо вібрації можна комбінувати так, щоб зразок піддавати випробовуванню на стійкість, а потім випробовуванню на тривкість уздовж одної осі до зміни на подальшу вісь. Потім треба робити тільки одне завершальне вимірювання.

**5.14.2.4 Контролювання зразка під час впливання**

Під час впливання зразок треба контролювати на виявлення:

- a) будь-яких помилкових спрацювань чи сигналів несправності в режимі спокою;
- b) будь-яких переривань звуку в режимі звучання.

**5.14.2.5 Заключне вимірювання**

Після впливання рівень звуку зразка треба вимірювати як зазначено у додатку В.

**5.14.3 Вимоги випробовування**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо під час впливання не виявлено помилкових спрацювань чи сигналів несправності (див. 5.14.2.4), та якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних після впливу (див. 5.14.2.5) не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.15 Синусоїдна вібрація (тривкість)****5.15.1 Мета випробовування**

Довести здатність звукового пожежного оповіщувача протистояти довготривалому впливанню вібрації з рівнями, відповідними умовам експлуатування.

**5.15.2 Методика випробовування****5.15.2.1 Посилання**

Устаткування і методика випробовування повинні бути такими, як зазначено у випробовуванні Fc стандарту EN 60068-2-6.

**5.15.2.2 Стан зразка під час впливання**

Зразок треба закріплювати на твердій підставці, вібрацію треба прикладати послідовно, вздовж кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей, по черзі. Зразок треба закріплювати так, щоб одна з трьох осей була перпендикулярна до площини його монтажу.

Під час впливання зразок не треба підмикати до електроживлення.

**5.15.2.3 Впливання**

Треба застосовувати умови впливання, наведені в таблиці 12.

Таблиця 12 — Умови для випробовування синусоїдальною вібрацією (тривкість)

Тип	Частотний діапазон, Гц	Амплітуда пришвидшення, $m/c^2(g)_n$	Кількість осей	Швидкість зміни частоти, окт/хв	Кількість циклів коливання на вісь в кожному функційному режимі (див. 5.14.2.2)
A	10—150	10{1}	3	1	20
B	10—150	10{1}	3	1	20

**Примітка.** Випробовування на стійкість щодо вібрації та випробовування на тривкість щодо вібрації можна комбінувати так, щоб зразок піддавати випробовуванню на стійкість, а потім випробовуванню на тривкість уздовж однієї осі до зміни на подальшу вісь. Потім треба робити тільки одне завершальне вимірювання.

**5.15.2.4 Вимірювання під час впливання**

Під час впливання ніяких вимірювань не потрібно.

**5.15.2.5 Завершальне вимірювання**

Після впливу рівень звуку зразка треба вимірювати, як зазначено у додатку В.

**5.15.3 Вимоги вимірювання**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних після впливання (див. 5.15.2.5), не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.16 Електромагнітна сумісність (EMC), захищеність (стійкість)****5.16.1 Мета випробовування**

Продемонструвати стійкість оповіщувача до впливання електростатичних розрядів, електромагнітних полів, короткочасних перехідних імпульсів малої енергії та повільних імпульсів великої енергії.

**5.16.2 Методика випробовування****5.16.2.1 Посилання**

EMC, випробовування на стійкість повинні відповідати зазначеним в EN 50130-4. Треба виконувати випробовування на впливання:

- a) електростатичного розряду;
- b) випромінюваних електромагнітних полів;
- c) кондуктивних завад, викликаних електромагнітними полями;
- d) пачок короткочасних перехідних імпульсів;
- e) повільних кидків напруги великої енергії.

**5.16.2.2 Стан зразка під час впливання**

a) Для випробовувань a), d) та e), зазначених у 5.16.2.1, зразок повинен знаходитися тільки в режимі спокою.

b) Для випробовувань b) та c), зазначених у 5.16.2.1, зразок повинен знаходитися в обох режимах, як у режимі спокою, так і в режимі звучання.

**5.16.2.3 Впливання**

Для випробовувань, перелічених у 5.16.2.1 треба застосовувати умови випробовування, визначені у EN 50130-4.

**5.16.2.4 Вимірювання під час впливання**

Під час впливання зразок треба контролювати на виявлення:

- a) будь-яких помилкових спрацювань чи сигналів несправності в режимі спокою;
- b) будь-яких переривань звучання в режимі звучання.

**5.16.2.5 Завершальне вимірювання**

Після впливання вихідний рівень звуку зразка треба вимірювати, як зазначено у додатку В.

**5.16.3 Вимоги щодо випробовування**

Для цих випробовувань використовують критерій відповідності, визначений у EN 50130-4 та наведені нижче:

a) під час впливання не буде помилкових спрацювань чи сигналів несправності та, коли звуковий оповіщувач у режимі звучання, не виникне переривань звуку, під час впливання (див. 5.16.2.4);

b) середнє значення середньозважених рівнів звуку, виміряних після впливання (див. 5.16.2.5) не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

**5.17 Захист оболонки****5.17.1 Мета випробовування**

Довести, що ступінь захисту, забезпечуваний оболонкою звукового пожежного оповіщувача, у відношенні доступу твердих сторонніх предметів та зашкоджувальних впливів, викликаних потраплянням води, відповідає мінімальним вимогам цього стандарту (див. 4.5.3).

**5.17.2 Визначення «оболонка»**

Під оболонкою звукового пожежного оповіщувача розуміють усі зовнішні частини пристрою, що запобігають чи обмежують потрапляння твердих сторонніх предметів на звуковий перетворювач, електронну(-і) плату(-и) і клеми.

Примітка. Потрапляння рідини в корпус оповіщувача можливе, але не повинно призводити до порушень у його роботі.

**5.17.3 Методика випробовування****5.17.3.1 Посилання**

Устаткування і методика випробовування повинні відповідати зазначеним в EN 60529. Треба проводити такі випробовування на:

a) захист від потрапляння твердих сторонніх предметів, що позначений першою характеристичною цифрою;

b) захист від доступу до небезпечних частин, що позначений додатковою літерою;

c) захист від потрапляння води, що позначений другою характеристичною цифрою.



**5.17.3.2 Стан зразка під час впливання**

Випробний зразок повинен бути:

- a) відімкнений від електроживлення під час випробовування на захист від потрапляння твердих сторонніх предметів;
- b) відімкнений від електроживлення під час випробовування на захист від доступу до небезпечних частин;
- c) підімкнений до електроживлення і знаходиться в режимі звучання під час випробовування захисту від води.

Випробний зразок треба закріплювати згідно з EN 60529 і треба виконати всі підімкнення до клем звукового пожежного оповіщувача, які стануть частиною звукового пожежного оповіщувача після його установки.

**5.17.3.3 Впливання**

Умови випробовування, які визначені в EN 60529, треба застосовувати для таких IP-кодів:

- a) Тип А для використання всередині приміщень: IP21С;
- b) Тип В для використання зовні: IP33С.

**5.17.3.4 Контролювання під час впливання**

Під час впливання для випробовування на захист проти води зразок треба контролювати на безперервність звучання у обраному режимі роботи.

**5.17.3.5 Завершальне вимірювання**

У кінці періоду впливання для випробовування на захист від води:

- a) рівень звуку зразка треба вимірювати, як зазначено у додатку В;
- b) зразок треба перевіряти на наявність води всередині корпусу.

**5.17.4 Вимоги щодо випробовування**

Звуковий пожежний оповіщувач вважають таким, що відповідає вимогам цього підрозділу, якщо:

- a) випробний зразок відповідає вимогам EN 60529, підрозділу 13.3 під час випробовування на захист від потрапляння твердих сторонніх предметів;
- b) випробний зразок відповідає вимогам EN 60529, підрозділу 15.3 під час випробовування на захист від доступу до небезпечних частин;
- c) після закінчення випробовування на захист від води (див. 5.17.5.3):

1) виміряне середнє значення середньозважених рівнів звуку не зменшилось більше ніж на 6 дБ від значення, виміряного для того самого зразка під час випробовування на відтворність (див. 5.2).

2) у корпус не потрапила вода або якщо вода потрапила у корпус, то пристрій повинен мати все необхідне для дренажу.

## ВИПРОБОВУВАННЯ РІВНЯ ЗВУКУ ДЛЯ ЗВУКОВИХ ПОЖЕЖНИХ ОПОВІЩУВАЧІВ

### А.1 Загальні положення

Випробний зразок треба встановлювати, як зазначено в А.2 та розміщувати у вільному просторі або у змодельованих умовах вільного простору.

Умови вимірювання, у яких звуковий тиск змінюється залежно від відстані за формулою  $1/r^2$  із похибкою  $\pm 10\%$  ( $\pm 1$  дБ для рівня звукового тиску) у місцях розташування пристрою і мікрофона під час вимірювання, розглядають як задовільні.

#### Національна примітка.

$r$  – відстань між звуковим пожежним оповіщувачем та мікрофоном.

### А.2 Установлювання

**А.2.1** Треба змодельовувати нормальні умови установлювання, зазначені виробником.

**А.2.2** Для пристроїв, що їх монтують на поверхні, зразок повинен бути жорстко закріплений на гладкій плоскій поверхні з вільним простором навколо нього, який дорівнює, принаймні,  $4h$  пристрою над монтажною поверхнею (див. рисунок А.1). Монтажна поверхня повинна мати масу, достатню для опору інерційному ефекту випробного зразка і повинна мати коефіцієнт поглинання не менше ніж 0,06.

Примітка. Приклад схеми монтажу показано на рисунку А.1.

**А.2.3** Для пристроїв, що їх монтують на опорі, зразок треба кріпити за допомогою штатних засобів до жорстко закріпленої конструкції, яка має достатню масу для опору інерційному ефекту випробного зразка.

Необхідно прийняти заходи, щоб гарантувати, що монтажна конструкція не буде завадою для поля вимірювання.

### А.3 Апаратура

Треба використовувати вимірювач рівня звукового тиску, який відповідає ІЕС 60651 класу 2 або вище.

### А.4 Рівень фонових шумів

Вимірювання вважають достовірними, якщо в місцях знаходження мікрофона, фоновий середньозважений рівень звуку, принаймні, на 10 дБ нижче номінального середньозваженого рівня звуку випробного пристрою.

### А.5 Вимірювання рівня звуку

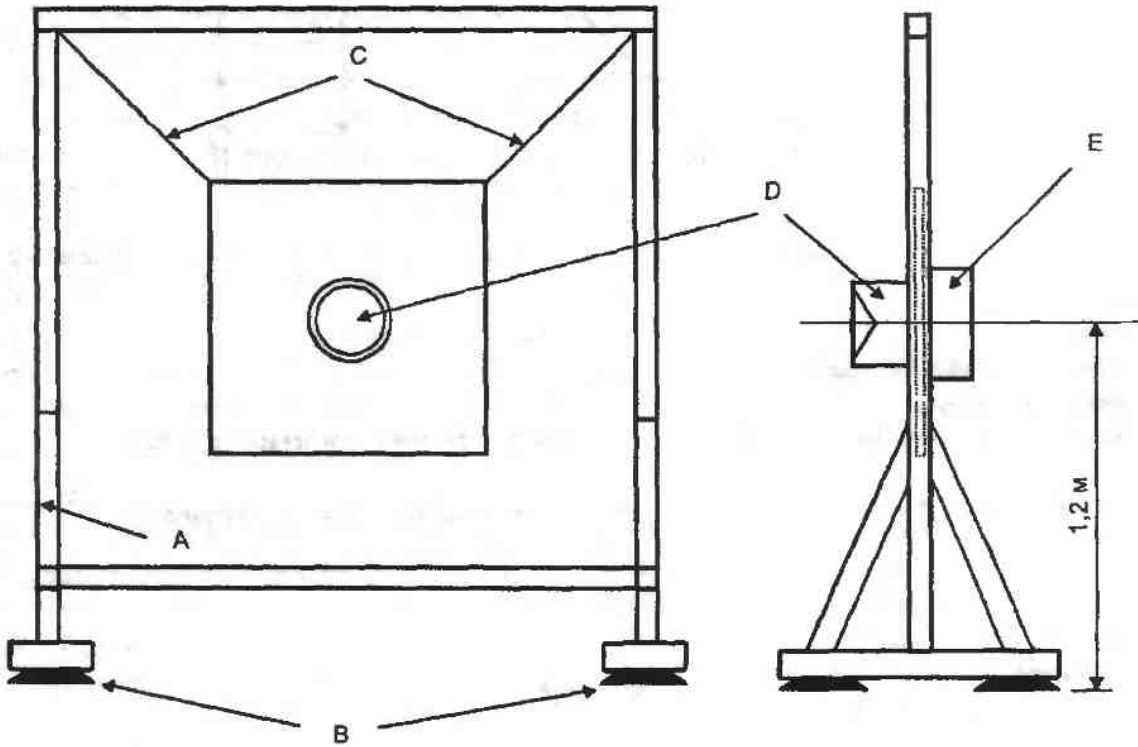
**А.5.1** Середньозважений рівень звуку треба вимірювати та записувати у дБ із використанням швидкодіючого вимірювального пристрою. У випадку пульсівного звуку повинне бути прийняте максимальне значення, виміряне, протягом, принаймні, повного циклу акустичної діаграми спрямованості.

**А.5.2** Одне значення рівня звуку повинне бути прийняте на відстані 3 м від точки установлювання пристрою для кожного з таких положень мікрофона:

1) для пристрою, встановленого на плоскій поверхні: з інтервалом  $30^\circ$  у межах сектора, обмеженого кутами від  $15^\circ$  до  $165^\circ$ , по півколу з центром у точці установлювання пристрою у двох взаємно перпендикулярних площинах, що відповідають горизонтальній та вертикальній площинам пристрою в його спроектованому положенні (див. рисунок А.2);

2) для пристрою, встановленого на опорі: з інтервалом  $30^\circ$  по колу  $360^\circ$  з центром у точці установлювання пристрою, у двох взаємно перпендикулярних площинах, що відповідають горизонтальній та вертикальній площинам пристрою в його спроектованому положенні (див. рисунок А.3).

**A.5.3** Середньозважений рівень звуку на відстані 1 м повинен бути отриманий додаванням коефіцієнта перерахування 9,54 дБ до значення, отриманого на відстані 3 м.

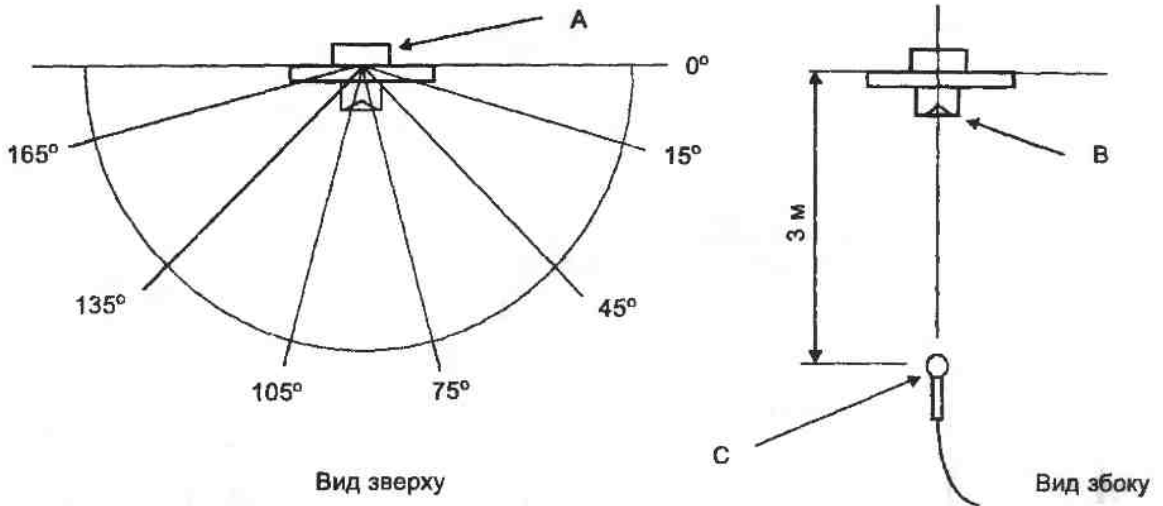


Пояснення:

- A — дерев'яна конструкція відповідно до навантаги;
- B — амортизувальні подушки для мінімізації передавання вібрації;
- C — дротові підвіси;
- D — звуковий пожежний оповіщувач;
- E — балансувальна маса.

**Примітка.** Якщо виявлено, що матеріал основи або підлоги впливає на отримані результати, то треба покласти звукопоглинальний матеріал на площадку або підлогу на відстань, принаймні, 3 м від проєкції точки установлювання.

**Рисунок А.1** — Рекомендований спосіб установлювання



Пояснення:

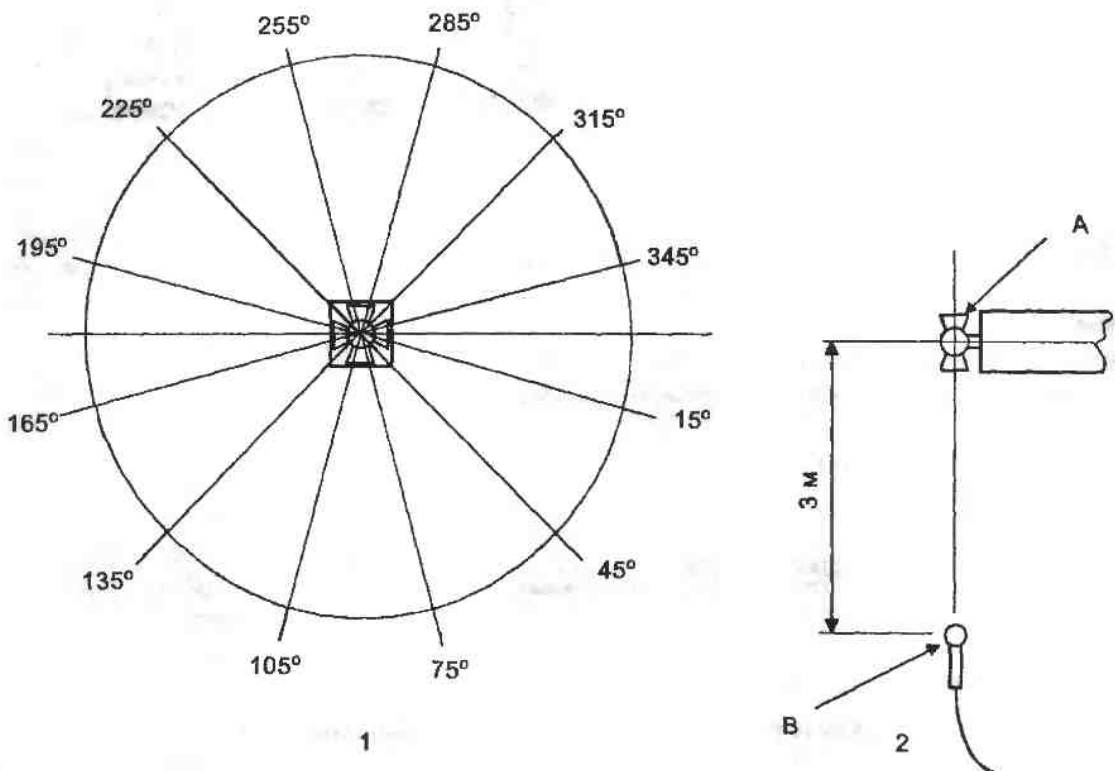
A — балансувальна маса;

B — звуковий пожежний оповіщувач;

C — вимірювач рівня звуку.

Примітка. Для вимірювання у вертикальній площині тривошний пристрій може бути повернуто на 90°.

Рисунок А.2 — Місця вимірювання для пристроїв, встановлюваних на поверхні



Пояснення:

1 — вид зверху;

2 — вид збоку;

A — оповіщувач;

B — вимірювач рівня звуку.

Рисунок А.3 — Місця вимірювання для пристроїв, встановлюваних на опорі

ДОДАТОК В  
(обов'язковий)

**ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИПРОБОВУВАННЯ РІВНЯ ЗВУКУ  
ПІД ЧАС ВИПРОБОВУВАННЯ НА ВПЛИВАННЯ ДОВКІЛЛЯ**

**В.1 Загальні положення**

**В.1.1** Описано випробовувальну камеру і метод вимірювання рівня звуку, призначені для виконання порівняльного оцінювання функціонування пожежного звукового оповіщувача до, під час і після випробування на впливання довкілля, що зазначені у цьому стандарті.

**В.1.2** Випробний зразок треба розташовувати у ревербераційній випробовувальній камері, як зазначено у В.2, яка повинна рівномірно розподіляти звукову енергію по всьому її об'єму, щоб гарантувати несуперечливе вимірювання звукового тиску під час різних випробувань на впливання довкілля.

**Примітка.** Оскільки випробовувальний метод пов'язаний з визначанням результатів порівняльного випробування для одного пристрою, деякі з використаних параметрів, під час конструювання ревербераційних камер для точного вимірювання, були пом'якшені.

Одна й та сама конструкція випробовувальної камери та одні й ті самі умови установлювання звукового пожежного оповіщувача треба використовувати для всіх випробувань, що їх проводять на даному зразку, і вони повинні бути повністю зазначені в протоколі випробування.

**В.2 Випробовувальна камера**

**В.2.1 Розмір**

Об'єм випробовувальної камери, виражений у  $m^3$ , повинен бути не менше ніж 0,5 чи  $125 \times 10^6/f^3$ , де 90 % звукової енергії є на частотах більше  $f$ , але може бути більший.

Випробний зразок не повинен перевищувати 5 % об'єму випробовувальної камери.

**В.2.2 Форма**

Випробовувальна камера повинна мати шість стінок і повинна бути сконструйована так, щоб:

- а) не було паралельних поверхонь, кути між всіма поверхнями були такими, щоб резонансний ефект був мінімальний, а максимальна довжина, ширина та висота були однакові, або
- б) вона була прямокутною, а відношення довжин сторін,  $y/x$  та  $z/x$  відповідали значенням у таблиці В.1.

Таблиця В.1 — Відношення довжин

$y/x$	$z/x$
0,83	0,47
0,83	0,65
0,79	0,63

**Примітка.** Приклади випробовувальних камер, описаних у В.2.2а) та В.2.2б) показані на рисунках В.1 та В.2 відповідно.

**В.2.3 Міцність**

Використані матеріали, товщина кожної стінки і способи з'єднання стінок повинні бути такі, щоб похибки вимірювання, викликані вібраціями, були мінімальні.

Наприклад, придатна камера, яку сконструйовано з корабельної фанери з мінімальною товщиною 25 мм чи  $25 V^{1/3}$  мм (де  $V$  — об'єм камери в  $m^3$ ), але може бути більша, та зі стінками, які з'єднані за допомогою відомого теслярського з'єднання з відповідним водостійким клеєм і гвинтами.

Якщо для установлювання випробного зразка та вимірювального устаткування передбачені знімні панелі, то вони повинні бути з того самого матеріалу і мати таку саму товщину, що й інші частини камери, і повинні кріпитися уздовж периметра отвору з інтервалом не більше ніж 100 мм.

**В.2.4 Оброблення поверхні**

Внутрішня поверхня кожної стінки камери повинна мати однаково відбивальну здатність із середнім коефіцієнтом поглинання, який не перевищує 0,06, у межах потрібної смуги частот. Наприклад, придатний ламінат Formica, що наклеєний на фанерних стінках камери.

### В.3 Установлювання

Випробний зразок повинен бути жорстко закріплений штатними засобами в центрі однієї з стінок камери.

### В.4 Апаратура

Основна апаратура повинна складатися з обертового мікрофона, підсилювача з середньозваженою мережею, схеми формування прямокутних імпульсів та усереднення, а також пристрою індикації. Придатний вимірювач рівня звукового тиску, який відповідає ІЕС 60651 класу 2 або вище.

**Примітка.** Якщо, у разі крайніх значень впливання довкілля, наприклад, температури чи вологості, чутливість всієї апаратури, разом із мікрофоном, виходить за межі значень, зазначених для типу використаного устаткування, то необхідно враховувати коригувальну інформацію, представлену виробником апаратури.

### В.5 Рівень фонових шумів

Вимірювання вважають достовірними, якщо в місцях установлювання мікрофона фоновий середньозважений рівень звуку, принаймні, на 10 дБ нижче ніж номінальний середньозважений рівень звуку випробного пристрою.

### В.6 Методика випробування

#### В.6.1 Кількість і розташованість мікрофонів

Для зменшення ефекту неоднорідності в межах камери вимірювання проводять за допомогою мікрофона, що обертається, по колу з діаметром не менше ніж 300 мм.

Траєкторія руху мікрофона повинна пролягати в будь-якій площині в межах  $10^\circ$  від поверхні камери. Ніяка точка на траєкторії руху не повинна бути ближче, ніж  $\lambda/4$ , де  $\lambda$  — довжина хвилі найнижчої частоти потрібного діапазону, до кожної з стінок камери.

Мінімальна відстань у метрах між будь-яким положенням мікрофона і випробним зразком повинна бути не менше ніж  $0,3 V^{1/3}$ , де  $V$  — об'єм випробувальної камери в  $\text{м}^3$ .

Те саме розташування мікрофона треба використовувати для всіх випробувань, які проводять на цьому зразку. Про це треба зазначати в протоколі випробування.

**Примітка.** Під час встановлювання мікрофона повинні бути прийняті заходи для знедіювання завод від з'єднувальних кабелів та від вібрацій, які можуть бути викликані випробувальною камерою і (або) обертовим механізмом.

#### В.6.2 Вимірювання рівня звуку

Рівень звуку треба вимірювати, як середнє значення середньозваженого рівня звукового тиску для цілого числа обертів мікрофона або під час безперервного записування, або, принаймні, у восьми симетричних положеннях мікрофона за один оберт.

Якщо вимірюють із безперервним записуванням, то переміщення мікрофона по траєкторії вимірювання повинне відбуватися з постійною швидкістю, так, щоб один період обертання мікрофона був не менше ніж 60 с або не менше 60-ти кратного вимірювання акустичної діаграми спрямованості випробного зразка, але може бути більшим.

Якщо вимірюють, принаймні, у восьми симетричних положеннях, то максимальний середньозважений рівень звукового тиску треба вимірювати у кожній точці з використанням швидкодійового вимірювального пристрою. Вимірювання у кожній точці треба проводити протягом часу  $(60/n)$  с, (де  $n$  — кількість точок) або протягом, принаймні, повного циклу вимірювання акустичної діаграми спрямованості, але можна вимірювати і довше.

**Примітка.**

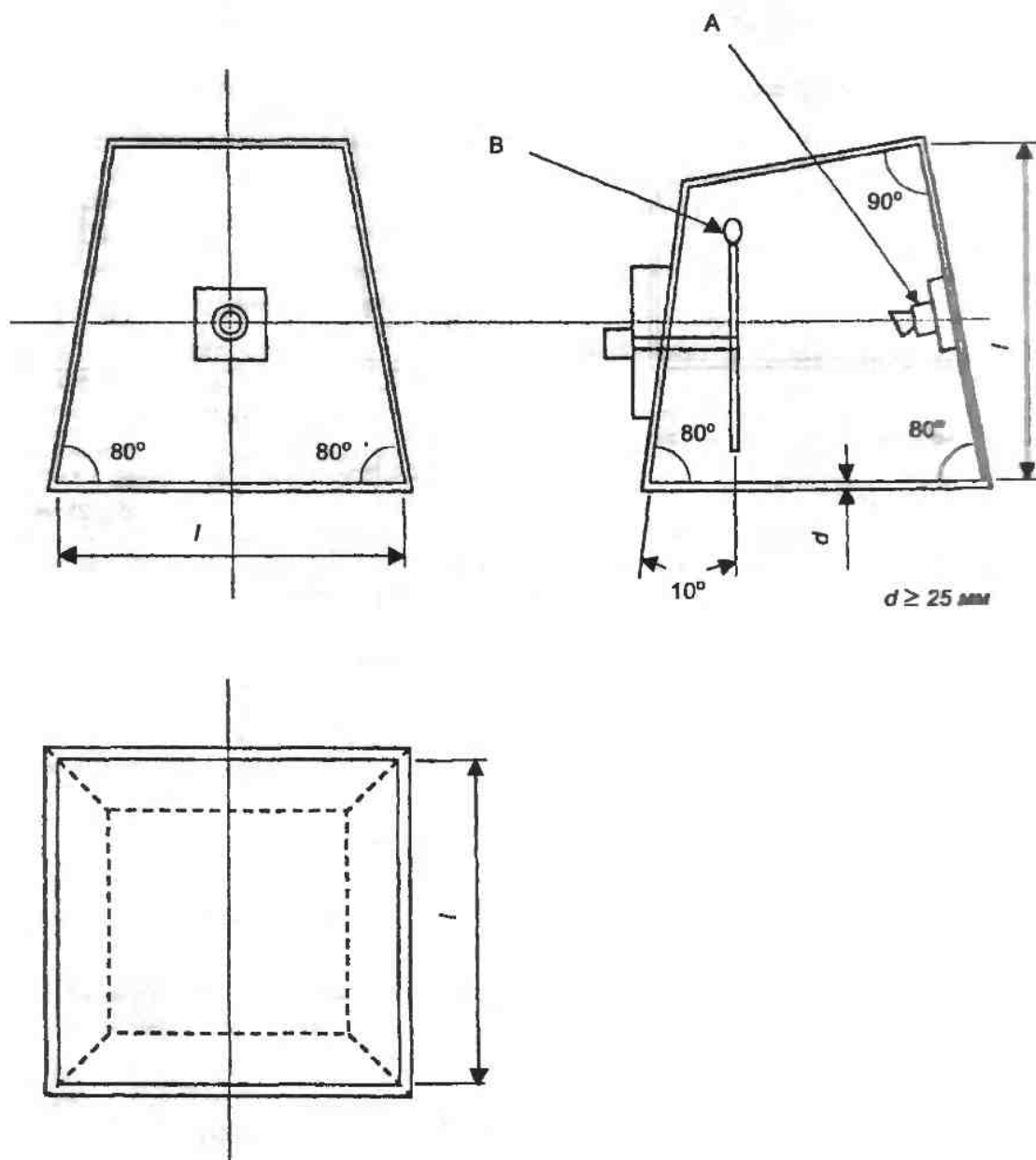
$$\overline{дБ} = 10 \lg \frac{1}{n} \left( \text{antilog} \frac{дБ_1}{10} + \text{antilog} \frac{дБ_2}{10} + \dots + \text{antilog} \frac{дБ_n}{10} \right),$$

де  $\overline{дБ}$  — середнє значення рівня звукового тиску;

$дБ_1, дБ_2, \dots, дБ_n$  — окремі рівні звукового тиску;

$n$  — кількість усереднюваних окремих рівнів звукового тиску.

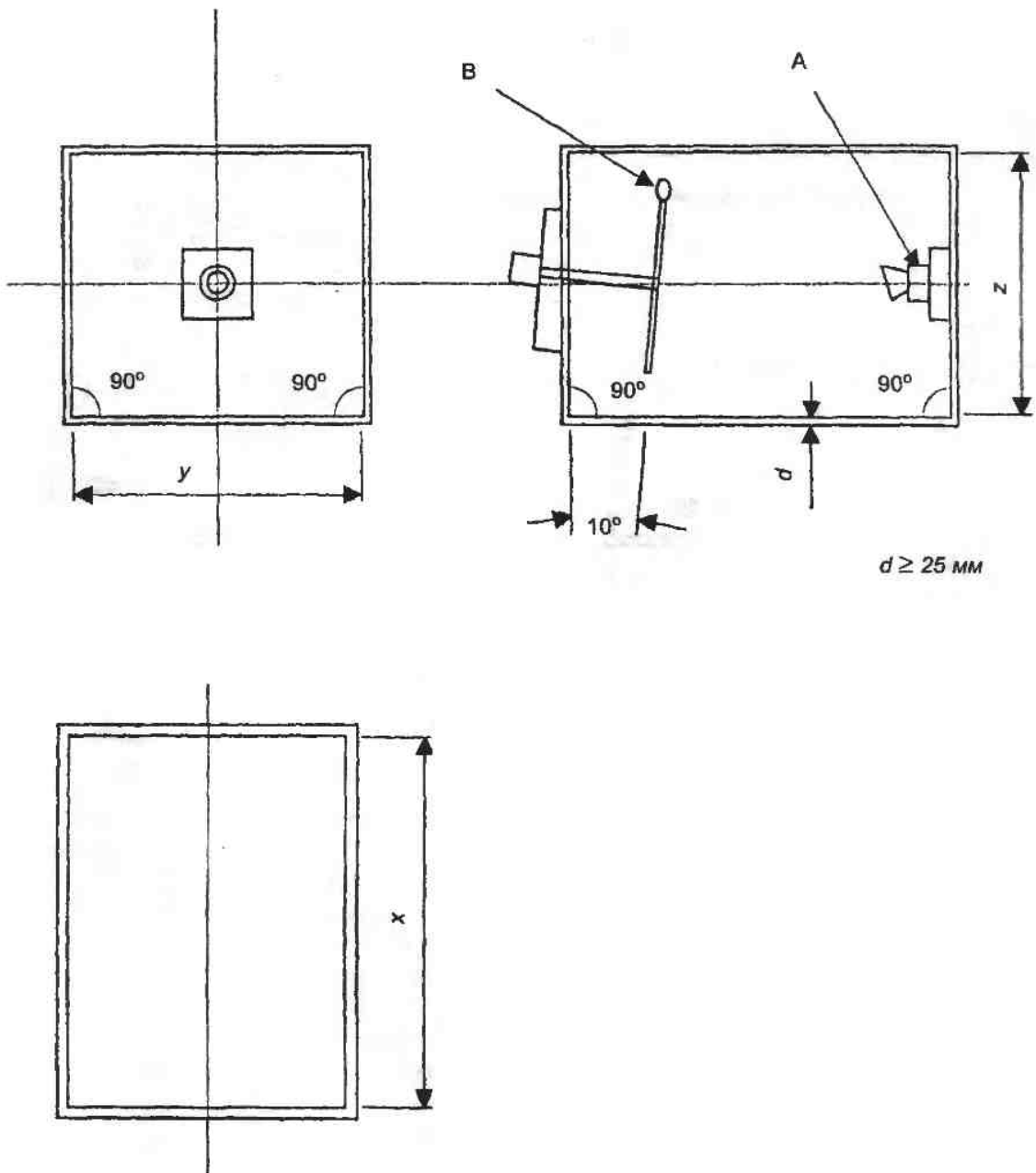




A — випробний зразок;  
 B — обертовий мікрофон.

Рисунок В.1 — Приклад ревербераційної камери, зазначеної у В.2.2а)





$y/x = 0,83$

$z/x = 0,65$

A — випробний зразок;

B — обертовий мікрофон.

Рисунок В.2 — Приклад ревербераційної камери, зазначеної у В.2.2b)

ДОДАТОК ZA  
(довідковий)ПОЛОЖЕННЯ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ  
ОСНОВНИХ ВИМОГ АБО ІНШИХ ПОЛОЖЕНЬ ДИРЕКТИВ ЄС**ZA.1 Сфера застосування і відповідні положення**

Цей стандарт розроблено згідно з мандатом M/109, виданого CEN Європейською комісією і Європейською Асоціацією Вільної Торгівлі.

Наведені в додатку положення цього стандарту відповідають вимогам Мандата, виданого на підставі Європейської Директиви про конструкційну продукцію (89/106/ЄЕС).

Відповідність цим положенням дає підставу вважати, що конструкційна продукція, на яку поширюється цей стандарт, придатна для передбаченого застосування відповідно до розділу 1 (Сфера застосування) цього стандарту.

**Засторога! Для продукції, що входить до сфери застосування цього стандарту, можна застосовувати інші вимоги та Директиви ЄС.**

**Примітка 1.** Додатково до положень цього стандарту, які стосуються небезпечних речовин, можуть мати місце інші вимоги до продукції, яка входить до її сфери застосування (наприклад, Європейське законодавство і національні закони, правила та адміністративні положення). Ці вимоги повинні також відповідати тому, коли і де їх застосовують.

**Примітка 2.** Інформаційну базу Європейських і національних положень про небезпечні речовини розміщено на веб-сайті EUROPA (CREATE, доступ через <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/Internal/hygiene.htm>).

Цьому додатку ZA відповідає та сама сфера застосування продукції, що встановлена розділом 1 цього стандарту. Цей додаток встановлює умови нанесення знака маркування СЕ на точкові димові пожежні сповіщувачі для зазначеного нижче застосування і визначає відповідні дійові положення.

**Конструкційна продукція:** пожежні оповіщувачі — звукові пожежні оповіщувачі систем пожежної сигналізації для будівель.

**Призначене застосування:** пожежна безпека

Таблиця ZA.1 — Відповідні розділи

Основні характеристики	Розділи цього стандарту	Підмандатний(і) рівень (рівні)	Примітки
Надійність функціонування	4.4, 4.5, 4.6, 5.4, 5.17	Немає	
Експлуатаційні характеристики за умов пожежі	4.2, 4.3, 5.2, 5.3		
Довговічність надійності функціонування; здатність протистояти температурі	5.5, 5.6 <sup>a</sup> , 5.7	Те саме	<sup>a</sup> тільки для звукових пожежних оповіщувачів, що їх використовують зовні будівель
Довговічність надійності функціонування; здатність протистояти вібрації	5.12—5.15	»	
Довговічність надійності функціонування; здатність протистояти вологості	5.8, 5.9, 5.10 <sup>a</sup> , 5.17	»	<sup>a</sup> тільки для звукових пожежних оповіщувачів, що їх використовують зовні будівель
Довговічність надійності функціонування; здатність протистояти корозії	5.11	»	
Довговічність надійності функціонування; електрична стабільність	5.16 <sup>b</sup>	»	<sup>b</sup> тільки для пожежних оповіщувачів з активними електронними компонентами

## ZA.2 Процедури атестування відповідності точкових димових пожежних сповіщувачів цьому стандарту

### ZA.2.1 Система атестування відповідності

Система атестування відповідності, яку потребує мандат, повинна відповідати зазначеному в таблиці ZA.2.

Таблиця ZA.2 — Система атестування відповідності

Продукція	Призначене застосування	Рівні чи класи	Система атестування відповідності
Виявлення пожежі-сигналізування про пожежу: Пожежні оповіщувачі — звукові пожежні оповіщувачі	Пожежна безпека	Немає	1
Система 1: див. Додаток CPD III.2.(f), без перевіряння зразків.			

Це потребує:

а) задачі, рішення яких забезпечує виробник:

1) виробниче контролювання продукції (ZA.2.2b));

2) випробовування зразків, відібраних на підприємстві-виробнику, відповідно до встановленого плану випробовування;

б) задачі, рішення яких забезпечує уповноважений орган сертифікації продукції<sup>1</sup>:

1) випробовування типу продукції;

2) інспектування виробництва і виробничого контролювання продукції;

3) безупинний-періодичний нагляд, оцінювання і визнання виробничого контролювання продукції.

### ZA.2.2 Оцінювання відповідності

Оцінювати відповідність звукових пожежних оповіщувачів згідно з цим стандартом треба в такий спосіб:

а) випробовування типу

Випробовувати тип продукції треба відповідно до зазначених у таблиці ZA.1 розділів. Випробна продукція є представником серійної продукції виробника щодо конструкції, функціонування і настроювання. Випробовування, проведені раніше, згідно з положеннями цього стандарту, можуть бути враховані, якщо передбачено, що вони були проведені по тій самій системі оцінювання відповідності для такої самої продукції чи продукції аналогічних моделей, конструкції і призначення так, що досягнуті результати можуть бути застосовані до випробної продукції. За будь-яких змін, наприклад, у конструкції продукції, матеріалах або постачальниках комплектувальних елементів або у процесі виробництва, що можуть призвести до суттєвої зміни однієї чи більше характеристик, випробовувати тип треба для кожної відповідної експлуатаційної характеристики продукції.

б) виробниче контролювання продукції

Виробник повинен вести систему постійного виробничого контролювання продукції, підтверджувати документально і підтримувати в силі для забезпечування узгодження продукції, що її виробляють серійно, із встановленими експлуатаційними характеристиками. Система виробничого контролювання продукції повинна складатися з процедур, регулярного перевіряння і випробовування і (або) оцінювання і використання цих результатів для керування матеріалами, що їх постачають, або комплектувальними елементами, устаткуванням, процесом виробництва продукції.

Процедура виробничого контролювання продукції повинна бути повною і детальною, щоб відповідність продукції була очевидною для виробника, а відхил можна було виявити якомога скоріше.

Систему виробничого контролювання продукції, що відповідає вимогам EN ISO 9001 і задовольняє специфічним вимогам цього стандарту, треба розглядати як ту, що задовольняє вищезазначеним вимогам.

<sup>1</sup> Уповноважений орган сертифікації продукції є затвердженим органом сертифікації продукції, зареєстрованим Комісією держави-члена для цієї мети відповідно до статті 18 Директиви ЄС про Конструкційну Продукцію (89/106/ЄЕС).

Виробниче контролювання продукції треба задокументувати в настанові, доступній для інспектування.

Результати виробничого контролювання продукції треба реєструвати. Зареєстровані дані повинні бути доступні для інспектування і повинні містити, принаймні, таке:

- 1) ідентифікаційні дані випробної продукції;
- 2) дату відбирання зразків;
- 3) застосовані методи випробовування;
- 4) результати випробування та інспектування;
- 5) дату випробовування;
- 6) дані відповідального на підприємстві;
- 7) відомості про калібрування;
- 8) ужиті заходи.

### ZA.3 Маркування знаком СЕ, етикеткування і супровідна документація

Знак маркування СЕ (згідно з Директивою 93/68/ЕЕС) треба розміщувати на продукції разом із такими відомостями:

- i. ідентифікаційний номер уповноваженого органу сертифікації продукції;
- ii. номер сертифіката відповідності ЄС.

Знак маркування СЕ додатково вказують у супровідній торговельній документації, яку доповнено:

- a) ідентифікаційним номером уповноваженого органу сертифікації продукції;
- b) назвою або ідентифікаційною позначкою і зареєстрованою адресою виробника;
- c) двома останніми цифрами року, у якому було проведене маркування знаком СЕ;
- d) номером сертифіката відповідності ЄС;
- e) посиланням на цей стандарт (EN 54-3);
- f) назвою конструкційної продукції (пожежні оповіщувачі систем пожежної сигналізації для будівель);
- g) категорією виконання (тобто Тип А — для застосування всередині чи Тип В — для застосування зовні);
- h) позначкою типу-моделі продукції;
- i) відомостями, зазначеними у 4.6.2 цього стандарту іншими від тих, що їх зазначено в 4.6.1, або посиланням на документацію, що містить ці відомості, яку можна однозначно ідентифікувати і яку може надати виробник.

Якщо продукція перевищує мінімальні рівні робочих характеристик, встановлених цим стандартом, та за бажанням виробника, маркування знаком СЕ можна супроводжувати зазначенням цього(цих) параметра(-ів) і фактичного(-их) результату(-ів) випробування.

На рисунку ZA.1 наведено приклад маркування знаком СЕ в супровідній торговельній документації.



0123 Назва виробника, наприклад: Co Ltd., P.O. Box 21. B1050 01 0123 — CPD — 001
EN 54-3 Пожежний оповіщувач — оповіщувач пожежний звуковий Тип В для використання зовні будівель ABC 123 Технічні дані: див. Док. 123/2000, що знаходиться у виробника

Рисунок ZA.1 — Приклад інформації, яку вказують в супровідній торговельній документації, у разі маркування знаком СЕ

**ZA.4 Сертифікат ЄС і декларація відповідності**

Виробник або його повноважний представник в ЕЕА повинен розробити і зберегти декларацію відповідності, що надає право на нанесення маркування СЕ. Ця декларація повинна містити:

— назву та адресу виробника або його повноважного представника, визнаного в ЕЕА, та місце виробництва;

**НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**

ЕЕА – European Economic Area – Європейська економічна зона.

— назву конструкційної продукції (наприклад, пожежний оповіщувач — звуковий пожежний оповіщувач систем пожежної сигналізації для будівель);

— категорію виконання (тобто Тип А — для застосування всередині чи Тип В — для застосування зовні);

— позначку типу-моделі продукції;

— положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток ZA цього стандарту);

— будь-які особливі умови застосування продукції (за потреби);

— назву та адресу (або ідентифікаційний номер) уповноваженого органа сертифікації продукції;

— прізвище і посаду відповідальної особи, що уповноважена підписувати декларацію від імені виробника чи його повноважного представника.

Декларація повинна містити сертифікат відповідності з такою інформацією:

— назва та адреса уповноваженого органа сертифікації продукції;

— номер сертифіката;

— назва та адреса виробника або його повноважного представника, визнаного в ЕЕА;

— назва конструкційної продукції (наприклад, пожежний оповіщувач — звуковий пожежний оповіщувач систем пожежної сигналізації для будівель);

— позначка типу-моделі продукції;

— положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток ZA цього стандарту);

— будь-які особливі умови застосування продукції (за потреби);

— умови і термін дії сертифіката, де їх застосовують;

— прізвище і посада відповідальної особи, що уповноважена підписувати сертифікат.

Вищезгадану декларацію і сертифікат треба заповнювати (за потреби) офіційною мовою або мовою держави-члену, у якій застосовують продукцію.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

EN ISO 9001 Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000)

**Національна примітка.**

В Україні чинний ДСТУ ISO 9001–2001 Системи управління якістю. Вимоги