



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

**Сигналізатори диму
пожежні
(EN 14604:2009, IDT)**

ДСТУ EN 14604:2009

Видання офіційне

БЗ № 12-2009/952

**Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2009**

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет стандартизації «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **О. Карасьова, Н. Морозова, В. Макаров**
(науковий керівник), **В. Приймаченко, В. Баканов**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 3 грудня 2009 р. № 442 з 2011–07–01

3 Національний стандарт ДСТУ EN 14604:2009 ідентичний з EN 14604:2005 Smoke alarm devices (Пристрої димової тривоги) з урахуванням EN 14604:2005/AC:2008 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 залишається за CEN та її Національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (ДССУ) заборонено

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, 2009

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Основні вимоги	3
4.1 Відповідність стандарту	3
4.2 Індивідуальна індикація тривоги (необов'язкова функція)	4
4.3 Індикація наявності живлення від мережі	4
4.4 Підімкнення зовнішніх допоміжних пристроїв	4
4.5 Можливість калібрування	4
4.6 Компоненти, які замінює користувач	4
4.7 Стандартне джерело живлення	4
4.8 Резервне джерело живлення	4
4.9 Вимоги щодо електричної безпеки	5
4.10 Засіб періодичного тестування	5
4.11 Контакти для приєднання зовнішніх провідників	5
4.12 Сигнали сигналізатора диму пожежного	5
4.13 Індикація відсутності батареї	5
4.14 З'єднання до батареї	5
4.15 Ємність батареї	6
4.16 Захист від проникання сторонніх предметів	6
4.17 Додаткові вимоги щодо програмно-керованих сигналізаторів диму пожежних	6
4.18 Взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні	7
4.19 Маркування та супровідна інформація	7
5 Випробовування	8
5.1 Загальні положення	8
5.2 Повторність	11
5.3 Залежність від напрямку	11
5.4 Первісна чутливість	11
5.5 Впливання повітряного потоку	12
5.6 Осліплювання	12
5.7 Сухе тепло	13
5.8 Холод (за умов функціонування)	13
5.9 Вологе тепло (за умов функціонування)	13
5.10 Корозійне впливання діоксиду сірки (SO ₂)	14
5.11 Удар	14

5.12 Вібрація (за умов функціонування)	15
5.13 Вібрація (тривале впливання)	16
5.14 Електромагнітна сумісність (ЕМС), випробовування на захищеність (за умов функціонування)	16
5.15 Чутливість до різних типів пожеж	17
5.16 Попередження про недостатнє живлення батареї	18
5.17 Рівень гучності звукового сигналу	19
5.18 Надійність звукового пристрою сигналізатора диму пожежного	20
5.19 Взаємоз'єднані сигналізатори диму пожежні	20
5.20 Можливість приглушення сигналу тривоги (необов'язкова функція)	21
5.21 Зміни параметрів електроживлення	22
5.22 Зміни полярності батареї	22
5.23 Резервне джерело живлення	23
5.24 Електрична безпека — оцінювання та випробовування для визначення ступеня захисту людини від небезпечних струмів, що проходять крізь тіло людини (електричний удар), високої температури та початку і розповсюдження пожежі	23
Додаток А Димовий канал для вимірювання значення порога спрацьовування	24
Додаток В Випробовувальний аерозоль для вимірювання порога спрацьовування	25
Додаток С Прилади для вимірювання концентрації диму	26
С.1 Вимірювач питомої оптичної щільності	26
С.2 Іонізаційна вимірювальна камера (ІВК)	26
Додаток D Пристрій для випробовування осліплюванням	29
Додаток E Пристрій для випробовування на удар	30
Додаток F Кімната тестових пожеж	32
Додаток G Тління (піролізне) деревини (TF2)	33
G.1 Паливо	33
G.2 Нагрівальна плита	33
G.3 Розміщування	33
G.4 Швидкість нагрівання	34
G.5 Умова закінчення випробовування	34
G.6 Критерії достовірності випробовування	34
Додаток H Тління бавовни (TF3)	35
H.1 Паливо	35
H.2 Розміщування	35
H.3 Підпалювання	35
H.4 Умова закінчення випробовування	35
H.5 Критерії достовірності випробовування	35
Додаток I Відкрите горіння синтетичного матеріалу (поліуретану) (TF4)	37

I.1 Паливо	37
I.2 Розміщування	37
I.3 Підпалювання	37
I.4 Умова закінчення випробовування	37
I.5 Критерії достовірності випробовування	37
Додаток J Відкрите горіння рідини (n-гептан) (TF5)	38
J.1 Паливо	38
J.2 Розміщування	38
J.3 Підпалювання	38
J.4 Умова закінчення випробовування	38
J.5 Критерії достовірності випробовування	38
Додаток K Відомості щодо конструкції димового каналу	39
Додаток L Сигналізатори диму пожежні, що встановлюють у транспортних засобах для подорожування або для відпочинку («Дім на колесах»)	41
L.1 Циклічне температурне випробовування	41
Додаток M Відомості щодо конструкції іонізаційної вимірювальної камери	44
Додаток ZA Положення, що стосуються забезпечення виконання вимог Директиви ЄС щодо будівельної продукції (89/106/EEC)	44
ZA.1 Сфера застосування та відповідні положення	44
ZA.2 Процедури підтвердження відповідності сигналізаторів диму пожежних, на які поширюються вимоги цього стандарту	45
ZA.3 Знак маркування СЕ, маркування та супровідна документація	48
ZA.4 Сертифікат ЄК і декларація відповідності	49
Бібліографія	50

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 14604:2005 Smoke alarm devices (Пристрої димової тривоги) з урахуванням EN 14604:2005/AC:2008.

Технічний комітет зі стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25).

Цей стандарт містить вимоги до пристроїв, які описано в існуючих стандартах і також у нормативних документах під назвою «автономні димові пожежні сповіщувачі». З набуттям чинності цього стандарту цей термін треба замінити на «сигналізатори диму пожежні».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— додано до основного тексту EN 14604:2005/AC:2008, а змінений текст виділено ризикою на березі проти відповідного тексту;

— уведено структурний елемент «Національний вступ»;

— вилучено структурний елемент європейського стандарту «Передмова»;

— до структури стандарту додано «Ключові слова»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», «Зміст», «Ключові слова» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— слова «цей європейський стандарт» і «цей документ» замінено на «цей стандарт»;

— до структурного елемента «Зміст» додано «Бібліографія»;

— позначки фізичних величин відповідають серії стандартів ДСТУ 3651 «Метрологія. Одиниці фізичних величин»;

— додано виправлення друкарської помилки у 5.19.2.1, 1-й абзац (замінено посилання 4.19 на 4.18);

— додано виправлення друкарської помилки у 5.20.2.1 (замінено значення температури довкілля $(22 \pm 5) ^\circ\text{C}$ на $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$);

— 3-й абзац і 4-й абзац 5.22.2 змінено місцями для зручності розуміння дій за методикою випробовування;

— з додатку F вилучено третій перелік до пояснення рисунка F.1, тому що в 5.15.2.2 чітко визначено місце розташування сигналізаторів та на рисунку відсутня позиція 3;

— додано виправлення друкарської помилки у додатку L.1.1, останній абзац (замінено посилання 5.13 на 5.1.5);

— у додатку K замінено пояснення 3 до рисунка K.1 та K.2 як друкарські помилки (випробовують сигналізатори диму пожежні, а не сповіщувачі);

— виправлено друкарську помилку у додатку L.1.2, 2-й абзац (замінено посилання 5.3 на 5.4);

— для узгодження з чинними національними стандартами назву стандарту «Системи пожежної сигналізації. Пристрої димової тривоги» змінено на «Системи пожежної сигналізації. Сигналізатори диму пожежні»;

— у розділі 2, пункті 3.6, підпунктах 4.17.2.2, 4.19.1, 4.19.3, 5.10.2.4, 5.15.2.2, 5.19.2.1, додатку ZA.3, «Бібліографії» наведено «Національне пояснення» та «Національні примітки», виділені в тексті стандарту рамкою.

У стандарті є посилання на європейські та міжнародні стандарти (ЄС та МС), які в Україні прийнято як національні (НС):

ЄС або МС	НС	Ступінь відповідності
ISO 209-1:1989 Wrought aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and forms of products — Part 1: Chemical composition	ДСТУ ISO 209-1:2002 Алюміній та алюмінієві сплави здеформовані. Хімічний склад та види продукції. Частина 1. Марки (ISO 209-1:1989, IDT)	IDT

ЄС або МС	НС	Ступінь відповідності
EN 50130-4:1995 Alarm systems — Part 4: Electromagnetic compatibility — Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems	ДСТУ EN 50130-4:2006 Системи тривожної сигналізації. Частина 4. Електромагнітна сумісність. Стандарт на ряд продукції. Вимоги до тривкості складників систем тривожної сигналізації про пожежу, проникнення та суспільну небезпеку (EN 50130-4:1995, IDT)	IDT
EN ISO 9001:2000 Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000)	ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги	IDT

Копії міжнародних та європейських стандартів, на які є посилання в тексті стандарту, які не прийнято як національні, і чинні замість них документи відсутні, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Сигналізатори диму пожежні

СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Сигнализаторы дыма пожарные

FIRE ALARM SYSTEMS

Smoke alarm devices

Чинний від 2011-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги, методи випробовування, критерії працездатності та настанови для виробників сигналізаторів диму пожежних, що працюють за принципом розсіяного світла, пропущеного світла або іонізаційних, призначених для встановлення в місцях проживання людей: у житлових приміщеннях або подібних помешканнях.

Цей стандарт містить додаткові вимоги для сигналізаторів диму пожежних, які встановлюють у транспортних засобах для подорожування або відпочинку («дім на колесах»).

Для проведення випробовувань сигналізаторів диму пожежних іншого типу або сигналізаторів диму пожежних, що працюють за іншим принципом, цей стандарт можна використовувати лише як довідковий.

Спеціальні властивості сигналізаторів диму пожежних, такі як наявність радіозв'язку або спеціальні характеристики, або розроблені для роботи в особливих умовах у цьому стандарті не розглядають.

Цей стандарт дозволяє, але не вимагає обов'язково, сигналізаторам диму з'єднуватися з іншими однотипними сигналізаторами диму і (або) з допоміжними пристроями та вимикання звукового сигналу. За умови наявності таких можливостей цей стандарт установлює відповідні вимоги щодо їхнього контролю.

Цей стандарт не поширюється на сигналізатори диму, призначені для роботи в системах, що використовують окреме обладнання для контролю та індикації.

Примітка. Деякі типи сигналізаторів диму містять радіоактивні речовини. Національні вимоги різних країн щодо радіаційного захисту відрізняються між собою і їх не розглядають у цьому стандарті. Але робота з такими сигналізаторами диму повинна бути відображена у відповідних національних стандартах.

Національна примітка

На цей час в Україні чинний ГОСТ 22522 Извещатели радиоизотопные пожарные. Общие технические условия.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Викладені нижче документи є обов'язковими до використання. У разі датованих посилань треба звертатися лише до тих видань, які наведені у посиланні. У разі недатованих посилань треба звертатися до останнього видання (враховуючи будь-які зміни) відповідної публікації.

EN 54-3 Fire detection and fire alarm systems — Part 3: Fire alarm devices — Sounders

EN 573-3 Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and form of wrought products —

Part 3: Chemical composition

EN 573-4 Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and form of wrought products —

Part 4: Forms of products

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 60065:2002, Audio, video and similar electronic apparatus — Safety requirements (IEC 60065:2001, modified)

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

EN 60068-2-6:1995 Environmental testing — Part 2: Tests — Test Fc: Vibration (sinusoidal) (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995)

EN 60068-2-42:2003 Environmental testing — Part 2-42: Tests — Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections (IEC 60068-2-42:2003)

EN 60950-1:2001 Information technology equipment — Safety — Part 1: General requirements (IEC 60950-1:2001, modified)

EN 61672-1:2003 Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications (IEC 61672-1:2002)

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

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 54-3*) Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 3. Пристрої пожежної сигналізації. Звукові оповісники

EN 573-3 Алюміній і алюмінієві сплави. Хімічний склад і види сировини. Частина 3. Хімічний склад

EN 573-4 Алюміній і алюмінієві сплави. Хімічний склад і види сировини. Частина 4. Види продукції

EN 50130-4:1995*) Системи тривожної сигналізації. Частина 4. Електромагнітна сумісність. Стандарт на серію виробів. Вимоги щодо стійкості компонентів систем пожежної сигналізації, сигналізування про вторгнення і систем суспільного оповіщення про тривогу

EN 60065:2002*) Аудіо-, відео- і аналогічна електроапаратура. Вимоги щодо безпеки

EN 60068-1:1994 Випробовування на впливання довкілля. Частина 1. Загальні вимоги та настанови (IEC 60068-1:1988 + Поправка 1988 + A1:1992)

EN 60068-2-6:1995 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування. Випробовування Fc. Вібрація (синусоїдна) (IEC 60068-2-6:1995 + Поправка 1995)

EN 60068-2-42:2003 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2-42. Випробовування. Випробовування Kc. Випробовування контактів та з'єднань на впливання діоксиду сірки (IEC 60068-2-42:2003)

EN 60950-1:2001*) Обладнання інформаційних технологій. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (IEC 60950-1:2001, зі змінами)

EN 61672-1:2003 Електроакустика. Вимірювачі рівня звуку. Частина 1. Технічні вимоги (IEC 61672-1:2002)

EN ISO 9001:2000*) Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000).

*) Національна примітка

На цей час в Україні чинні:

ДСТУ EN 54-3:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Оповісники пожежні звукові (EN 54-3:2001, IDT)

ДСТУ EN 50130-4:2006 Системи тривожної сигналізації. Електромагнітна сумісність. Стандарт на однорідну продукцію. Вимоги до стійкості складників систем тривожної сигналізації про пожежу, проникнення та суспільну небезпеку (EN 50130-4:1995, IDT)

ДСТУ IEC 60065:2004 Аудіо-, відео- та аналогічне електронне обладнання. Вимоги безпеки (IEC 60065:2001, IDT)

ДСТУ ISO 9001:2001 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано такі терміни та визначення:

3.1 режим пожежної тривоги (*alarm condition*)

Режим роботи, за якого відбувається подавання сигналу тривоги, який визначає виробник як реакцію на появу пожежі

3.2 можливість приглушення сигналу тривоги (*alarm silence facility*)

Можливість тимчасового обмеження функціонування сигналізатора диму пожежного або зменшення його чутливості до диму

3.3 режим несправності (*fault condition*)

Стан сигналізатора диму пожежного, за якого його правильному функціонуванню перешкоджає несправність будь-якого компонента цього сигналізатора диму пожежного

3.4 попередження про несправність (*fault warning*)

Сигнал, призначений визначити несправність (існуючої або тієї, що зароджується), яка може перешкоджати видачі сигналу пожежної тривоги

3.5 взаємоз'єднуваний сигналізатор диму (*inter-connectable smoke alarm*)

Сигналізатор диму пожежний, який може бути з'єднаний з іншими сигналізаторами диму пожежними для забезпечення видачі загального сигналу тривоги

3.6 нормальний стан (*normal condition*)

Режим, за якого на сигналізатор диму пожежний подається напруга живлення, при цьому він не видає ані сигналіа тривоги, ані попереджень про несправність, але здатен їх видавати за відповідної ситуації

Національна примітка

Тут і надалі замість «нормальний стан» прийнято «черговий режим».

3.7 звичайне джерело живлення (*normal power source*)

Основне джерело живлення сигналізатора диму пожежного

3.8 поріг спрацьовування (*response threshold*)

Концентрація диму, за якого сигналізатор диму пожежний переходить у режим тривоги

3.9 сигналізатор диму пожежний (*smoke alarm*)

Пристрій, що містить в одному корпусі всі компоненти (за винятком, можливо, джерела живлення), які необхідні для виявлення диму і для подавання звукового сигналу

3.10 резервне джерело живлення (*standby power source*)

Джерело живлення, що призначене для живлення сигналізатора диму пожежного за умови відмови звичайного джерела живлення.

4 ОСНОВНІ ВИМОГИ**4.1 Відповідність стандарту**

Для відповідності цьому стандарту сигналізатор диму пожежний повинен задовольняти вимоги цього розділу, що треба підтверджувати візуальним контролюванням або технічним оцінюванням, а також він повинен бути випробуваний відповідно до розділу 5 і задовольняти вимоги випробувань. Сигналізатори диму пожежні, які за твердженням виробника придатні для використання в транспортних засобах для подорожування або для відпочинку, повинні бути випробувані відповідно до додатка L.

4.2 Індивідуальна індикація тривоги (необов'язкова функція)

Індикатори тривоги, за наявності, повинні мати червоний колір і бути відокремлені від індикатора наявності живлення від мережі. Цей візуальний індикатор може виконувати додаткову функцію, але індикація тривоги повинна відрізнятися від цієї додаткової функції. Несправність будь-якого візуального індикатора не повинна перешкоджати видачі звукового сигналу пожежної тривоги.

4.3 Індикатор наявності живлення від мережі

Сигналізатор диму пожежний, під'єднаний до мережі електроживлення змінного струму, повинен мати індикатор, який світиться постійно, що вказує на наявність живлення сигналізатора диму пожежного. Цей індикатор повинен мати зелений колір і бути відокремлений від будь-яких інших індикаторів.

Якщо сигналізатор диму пожежний має більше одного світлодіодного індикатора, то індикатор наявності живлення від мережі повинен мати зелений колір, індикатор тривоги — червоний колір, індикатор несправності — бурштиновий або жовтий колір.

4.4 Підімкнення зовнішніх допоміжних пристроїв

Якщо сигналізатор диму пожежний має контакти для підімкнення зовнішніх допоміжних пристроїв (наприклад виносних індикаторів, реле керування, передавачів), то коротке замкнення або обрив таких з'єднань не повинні впливати на правильне функціонування сигналізатора диму пожежного.

4.5 Можливість калібрування

Налаштування виробника не повинні бути легко змінені поза виробництвом.

4.6 Компоненти, які замінює користувач

Сигналізатор диму пожежний не повинен мати компонентів, які користувач міг би замінювати або обслуговувати самостійно, за винятком батарей або запобіжників.

4.7 Стандартне джерело живлення

Джерело живлення сигналізатора диму пожежного може бути як внутрішнє, так і зовнішнє відносно корпусу сигналізатора диму пожежного.

Якщо джерело живлення встановлено всередині корпусу, то повинні виконуватися такі вимоги.

Джерело живлення повинно забезпечувати працездатність сигналізатора диму пожежного протягом принаймні одного року, разом з його періодичним тестуванням (див. 4.15).

Повинен видаватися чіткий звуковий сигнал несправності до того часу, поки напруга живлення батареї знизиться нижче необхідної для видачі сигналу тривоги (див. 5.16).

У разі зниження напруги батареї до рівня, за якого видається сигнал несправності, сигналізатор диму пожежний повинен бути спроможний видавати сигнал тривоги протягом принаймні 4 хв або ж сигнал несправності протягом 30 діб (див. 4.15).

Якщо строк роботи внутрішнього джерела живлення в сигналізаторі диму пожежному менше ніж десять років (див. 4.15), то повинна бути передбачена можливість його заміни користувачем.

4.8 Резервне джерело живлення

4.8.1 Загальні вимоги

Якщо для сигналізаторів диму пожежних передбачене зовнішнє джерело живлення, і сигналізатор диму пожежний оснащений вбудованим резервним/аварійним джерелом живлення, тоді повинні виконуватися такі вимоги:

а) батарея первинних резервних джерел живлення: резервне джерело живлення повинно відповідати вимогам, викладеним у 4.15;

б) резервне джерело живлення, що підзаряджається: резервне джерело живлення повинно витримувати постійну навантагу сигналізатором диму пожежним у черговому режимі протягом принаймні 72 год із наступною видачею звукового сигналу тривоги (як описано в 5.17) протягом принаймні 4 хв за наявності пожежі, або у разі відсутності пожежі — сигналу несправності принаймні протягом 24 год.

У разі відсутності відповідної процедури випробовувань для перевірки роботи резервного джерела живлення повинні бути використані дані, що стосуються величини енергоспоживання сигналізатора диму пожежного і характеристик резервного джерела живлення, для підтвердження, що вищезгаданих вимог дотримано.

4.8.2 Контроль стану резервного джерела живлення

Стан резервного джерела живлення повинен постійно контролюватися сигналізатором диму пожежним для відстеження несправностей. Це такі несправності: низький рівень напруги, обрив ланцюга і коротке замикання (див. 5.23).

4.9 Вимоги щодо електричної безпеки

Конструкція та технологічний процес виготовлення сигналізатора диму пожежного повинні забезпечувати безпеку як за його нормальної роботи, так і в умовах несправностей, що підтверджується випробовуваннями і виконанням вимог 5.24.

4.10 Засіб періодичного тестування

У всіх сигналізаторах диму пожежних повинен бути передбачений засіб періодичного тестування механічною або електричною імітацією наявності диму в чутливому елементі сигналізатора диму пожежного. До цього тестового засобу повинен бути відкритий доступ ззовні сигналізатора диму пожежного після його монтування згідно з інструкцією з експлуатування.

4.11 Контакти для приєднання зовнішніх провідників

Якщо передбачена можливість приєднання до сигналізатора диму пожежного або його бази (відповідно до конструкції) зовнішніх з'єднань, то вона повинна забезпечуватися різними видами контактного з'єднання: гвинти, гайки тощо. Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від мережі і що мають гнучкі виводи, ці виводи виконують функцію провідника. Якщо застосовано клеми, вони повинні дозволяти приєднати з'єднувальні дроти номінальною площею перетину від 0,4 мм² до 1,5 мм². Від'єднання дротів або ж доступ до дротів для їхнього від'єднання не повинно бути можливим без спеціального інструмента. Клеми повинні бути сконструйовані так, щоб затискання дроту між металевими площинами можливо було без обертання цих поверхонь, але з певним зусиллям і без пошкодження провідника.

З'єднувальні гнучкі дроти повинні пройти випробовування на натяг, а саме: дріт необхідно плавно без ривків тягнути силою в 20 Н протягом однієї хвилини в будь-якому напрямі, який дозволяється конструкцією сигналізатора диму пожежного, при цьому дріт не повинен від'єднатися.

4.12 Сигнали сигналізатора диму пожежного

Якщо конструкція сигналізатора диму пожежного, крім сигналу пожежної тривоги, передбачає додаткові сигнали, то при цьому повинні виконуватися такі вимоги:

а) сигнал сигналізатора диму пожежного про виникнення пожежі повинен мати пріоритет перед будь-яким іншим сигналом, навіть якщо цей сигнал пролунав першим;

б) повинна бути чітка відмінність сигналу пожежної тривоги від додаткових сигналів. Дозволено використовувати звичайний звуковий пристрій, якщо він забезпечує різне звучання сигналів. Якщо конструкцією передбачено сигнал несправності, він повинен відрізнятися від сигналу пожежної тривоги, але може співпадати з іншими службовими сигналами.

4.13 Індикація відсутності батареї

Відсутність будь якої змінної батареї, чи для забезпечення основного живлення, чи для забезпечення резервного постійного струму живлення кіл виявлення диму/звукового пристрою під час живлення сигналізатора диму пожежного від батареї або від мережі, повинна супроводжуватися візуальним, механічним або звуковим попередженням про відсутність живлення. Візуальне попередження не повинно залежати від наявності джерела живлення.

Примітка. Узгодженість, наприклад може, але не обов'язково, бути досягнута одним із таких шляхів:

- а) за відсутності батареї і за закритої кришки може бути виставлений деякий попереджувальний прапорець;
- б) прикріплена на петлях кришка або відділення для батареї, які не можна закрити за відсутності батареї;
- с) сигналізатор диму пожежний з відсутньою батареєю неможливо встановити на його базу/скобу на місці монтування.

4.14 З'єднання до батареї

Дротові або контактні з'єднання до батареї повинні мати чітке позначення полярності (плюс або мінус). Полярність може бути позначена на самому сигналізаторі диму пожежного безпосередньо поруч із місцем під'єднання батареї.

Будь-які гнучкі дроти, що з'єднують контакти батареї з друкованою платою сигналізатора диму пожежного, повинні бути оснащені зовнішніми пристосуваннями для зменшення натягу цих дротів. Якщо гнучкі дроти плавно без ривків тягнути силою в 20 Н протягом однієї хвилини в будь-якому напрямі, який дозволено конструкцією сигналізатора диму пожежного, то ці пристосування забезпечать цілісність стиків між дротом і контактами батареї або між дротом і друкованою платою сигналізатора диму пожежного.

4.15 Ємність батареї

Батареї, що постачають із сигналізатором диму пожежним або ж передбачувані для використання, повинні витримувати постійну навантагу сигналізатором диму пожежним, включаючи додаткову навантагу, що виникає під час щотижневого періодичного тестування протягом 10 с, протягом принаймні одного року до моменту видачі сигналізатором диму пожежним сигналу про недостатнє живлення батареї. З моменту початку видачі сигналізатором диму пожежним сигналу про недостатнє живлення батареї, батарея повинна мати ємність ще достатню, щоб видавати сигнал тривоги відповідно до 5.17 принаймні протягом 4 хв у разі пожежі, а у разі відсутності пожежі — сигнал про недостатнє живлення батареї протягом принаймні 30 діб.

За відсутності відповідних випробовувальних процедур із перевіряння ємності батареї повинні бути використані дані щодо енергоспоживання сигналізатора диму пожежного і характеристик батареї, щоб довести, що вищезгадані вимоги виконуються.

4.16 Захист від проникання сторонніх предметів

Конструкція сигналізатора диму пожежного повинна унеможливлувати проникання у димову(-і) камеру(-и) сигналізатора диму пожежного сферичних предметів діаметром $(1,3 \pm 0,05)$ мм.

Примітка. Цю вимогу введено з метою обмежити проникання комах до чутливих елементів сигналізаторів диму пожежних. Зрозуміло, що виконання цієї вимоги недостатньо, щоб перекрити доступ для усіх видів комах, однак вважають, що за надто жорсткі обмеження розмірів отворів можуть призвести до погрози закупорювання їх пилом тощо. Тому необхідно передбачати й інші запобіжні заходи проти помилкових спрацьовувань, спричинених дрібними комахами, що потрапили усередину.

4.17 Додаткові вимоги щодо програмно-керованих сигналізаторів диму пожежних

4.17.1 Загальні положення

Програмно-керовані сигналізатори диму пожежні для відповідності цьому стандарту повинні задовольняти вимоги 4.17.2, 4.17.3 і 4.17.4.

4.17.2 Документація на програмне забезпечення

4.17.2.1 Виробник повинен подати на розгляд документацію, що містить короткий опис структури програмного забезпечення. Ця документація повинна бути досить детальна для перевіряння відповідності конструкції цьому стандарту і містити принаймні:

а) функційний опис основної програми (наприклад блок-схему програми або структурограму), а також:

- 1) короткий опис модулів програми та виконуваних ними функцій;
- 2) спосіб взаємодії модулів програми;
- 3) повну ієрархію програми;
- 4) спосіб взаємодії програмного та апаратного забезпечення сигналізаторів диму пожежних;
- 5) спосіб викликання модулів програми, а також будь-яке оброблення переривання;

б) опис областей пам'яті, які використовують для різних цілей (наприклад програм, специфічних даних об'єкта та поточних даних);

с) позначки, за допомогою яких можна однозначно ідентифікувати програмне забезпечення та його версію.

4.17.2.2 Виробник повинен мати докладну документацію на програмне забезпечення, яку надають у разі потреби, випробовувальній організації. Ця документація повинна містити принаймні:

а) короткий опис конфігурації пристрою, а також усі компоненти програмного забезпечення та апаратної частини;

б) опис кожного модуля програми, а також:

- 1) назву модуля;
- 2) опис виконуваних задач;
- 3) опис інтерфейсів, а також спосіб передавання даних, діапазон допустимих значень та їхнє перевіряння;

с) повну роздруковку вихідних кодів у вигляді друкованої копії або у формі машинного коду (наприклад у коді ASCII), а також усі використані глобальні та локальні змінні, константи і мітки, а також достатні коментарі для визначення послідовності виконання програми;

д) детальні описи будь-яких програмних засобів, використаних на стадіях проектування та впровадження (наприклад засоби CASE, компілятори тощо).

Національна примітка
 ASCII — скорочення від American standard code for information interchange (Американський стандартний код обміну інформацією);
 CASE — скорочення від computer-aided software engineering (автоматизоване проектування та створення програм).

4.17.3 Побудова програмного забезпечення

Для гарантії надійної роботи сигналізатора диму пожежного треба виконувати такі вимоги щодо побудови програмного забезпечення:

- а) програмне забезпечення повинно мати модульну структуру;
- б) побудова інтерфейсів для ручного або автоматичного формування даних не повинна дозволяти, щоб некоректні дані спричинили помилку в роботі програми;
- с) програмне забезпечення повинно бути побудоване так, щоб унеможливити зависання програми.

4.17.4 Збереження програми і даних

Для відповідності цьому стандарту програму та всі попередньо встановлені дані, такі як настройки виробника, треба зберігати в енергонезалежній пам'яті. Записування інформації в область пам'яті, що містить цю програму і дані, повинно бути можливе лише у разі використання спеціального інструмента або коду і не повинно бути можливе під час нормальної роботи сигналізатора диму пожежного.

Специфічні дані об'єкта повинні міститися в пам'яті, яка буде зберігати дані протягом принаймні двох тижнів без електроживлення сигналізатора диму пожежного від мережі або змінних батарей, а з моменту відновлення електроживлення після його вимкнення повинно бути забезпечено виконання автоматичного відновлювання таких даних протягом 1 год.

4.18 Взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні

Якщо передбачено, що певна кількість сигналізаторів диму пожежних будуть з'єднані для видачі загального сигналу тривоги, то повинні виконуватися такі умови (див. 5.19):

- а) усі взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні повинні подати звуковий сигнал тривоги, якщо спрацював один і більше сигналізаторів диму пожежних. Якщо передбачена можливість роботи сигналізаторів диму пожежних у режимі приглушення звукового сигналу, то приглушення звукового сигналу у одного з цих сигналізаторів не повинно перешкодити видачі ним звукового сигналу тривоги у разі переходу будь-якого іншого сигналізатора в режим пожежної тривоги;
- б) максимальна кількість сигналізаторів диму пожежних, яку дозволено виробником з'єднувати в єдине коло, не повинна впливати значним чином ні на чутливість цих сигналізаторів, ні на їхню здатність контролювати стан батарей, ні на рівень звукового сигналу (див. 4.15 і 5.17);
- с) для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від внутрішньої батареї, обрив або коротке замикання в об'єднувальному колі не повинні заважати індивідуальній роботі цих сигналізаторів, вони не повинні також призводити при цьому до сигналів несправності або тривоги.

Примітка. Дана вимога не поширюється на сигналізатори диму пожежні, що живляться від мережі або ж від мережі/батарей, для живлення і взаємоз'єднування яких повинні застосовуватися дроти, до яких пред'являються вимоги відповідно до національних стандартів.

4.19 Маркування та супровідна інформація

4.19.1 Маркування сигналізатора диму пожежного

Кожний сигналізатор диму пожежний повинен мати незмивне маркування, яке містить таку інформацію:

- а) номер і рік видання цього стандарту (а саме EN 14604:2005);
- б) назву або торговельну марку та адресу підприємства-виробника або постачальника;
- с) дату виготовлення або номер партії;
- д) дату заміни, що рекомендує виробник за умов нормального регулярного обслуговування;
- е) для сигналізаторів диму пожежних, в яких встановлені батареї, що замінює користувач: тип або кількість батарей, що рекомендує виробник, а також інструкція для користувача: «Перевірте сигналізатор диму пожежний за допомогою засобу періодичного тестування після заміни батареї». Цей напис повинен бути видний під час замінювання батареї;

ф) для сигналізаторів диму пожежних, в яких встановлені батареї, які не замінює користувач — застерега: «УВАГА! Батареї не замінюються. Дивитися інструкцію користувача». Цей напис повинен бути видний під час нормальної роботи сигналізатора диму пожежного.

Національні примітки

Під час маркування сигналізаторів диму пожежних ознайомтеся з 5.24.1 цього стандарту.

Відповідність указаним вимогам встановлюють візуально. Стійкість маркування перевіряють легким протиранням шматочком матерії, змоченим в уайт-спіриті, а потім водою.

4.19.2 Маркування упаковки

Індивідуальна упаковка іонізаційного сигналізатора диму пожежного повинна містити на зовнішній стороні символ радіаційної небезпеки, назву радіонукліда і його активність.

4.19.3 Супровідна інформація

Інформація, яку надають на або з сигналізаторами диму пожежними, повинна містити рекомендації щодо вибору місця монтування, інсталювання та обслуговування.

Супровідна інформація на сигналізатори диму пожежні, в яких встановлено батареї, які замінює користувач, повинна містити спеціальні рекомендації щодо заміни батарей. Рекомендації повинні містити необхідні відомості щодо правильного установлювання батарей. Вони також повинні містити методи з перевіряння сигналізаторів диму пожежних за допомогою засобу періодичного тестування після заміни батарей.

Примітка. У рекомендаціях бажано також указати необхідні поради виробника у випадку, якщо сигналізатор диму пожежний не працює правильно.

Супровідна інформація на сигналізатори диму пожежні з батареями, що не замінює користувач, повинна містити рекомендації по діях у випадку, якщо видається сигнал несправності батареї.

Супровідна інформація на взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні повинна містити вказівки щодо максимально можливої кількості цих сигналізаторів у колі. Також необхідно дати рекомендації щодо типу відповідних з'єднувальних дротів.

Супровідна інформація на сигналізатори диму пожежні, що живляться від мережі, повинна містити попередження про можливі ураження від електричної мережі та рекомендації щодо правильної установки цих сигналізаторів відповідно до національних вимог з електричної безпеки.

Національна примітка

На цей час в Україні чинний ГОСТ 12.2.006–87 (МЭК 65–85) Безопасность аппаратуры электронной сетевой и сходных с ней устройств, предназначенных для бытового и аналогичного общего применения. Общие требования и методы испытаний.

Якщо стверджується, що сигналізатори диму пожежні також можна встановлювати в транспорті, призначеному для подорожей і відпочинку («дім на колесах»), це повинно бути чітко вказано безпосередньо на сигналізаторі диму пожежному або ж у супровідній документації.

5 ВИПРОБОВУВАННЯ

5.1 Загальні положення

5.1.1 Атмосферні умови під час випробовування

Якщо методика випробовування не встановлює інше, то випробовувати треба після того, як випробний зразок стабілізувався за нормальних атмосферних умов для випробовування згідно з EN 60068-1, що є такими:

- а) температура — від 15 °C до 35 °C;
- б) відносна вологість — від 25 % до 75 %;
- с) атмосферний тиск — від 86 кПа до 106 кПа

Примітка. Якщо зміна цих параметрів має значне впливання на вимірювання, то такі зміни необхідно звести до мінімуму під час вимірювань, виконуваних як частина одного випробовування на одному зразку.

5.1.2 Робочий стан під час випробовування

Якщо відповідно до методики випробовування зразок повинен бути у робочому стані, то його треба підімкнути до відповідного устаткування електроживлення і контролювання, характеристики якого відповідають технічним даним виробника. Якщо інше не зазначено в методиці випро-

ування, параметри електроживлення зразка повинні знаходитися в межах діапазону(-ів), зазначеного(-их) виробником, і лишатися незмінними протягом випробовування. Величина, обрана для кожного з параметрів, повинна, зазвичай, мати номінальне або середнє значення зазначеного діапазону.

5.1.3 Установлювання

Зразок треба установлювати за допомогою його штатних засобів кріплення відповідно до вказівок виробника. Якщо в інструкціях зазначено більше ніж один спосіб установлювання, то для кожного випробовування треба обирати спосіб, який вважають найнесприятливішим.

5.1.4 Допустимі відхилення

Якщо вимога або методика випробовування не визначає допустимих відхилів або меж відхилу, то їх треба вважати рівними $\pm 5\%$.

5.1.5 Вимірювання порогу спрацьовування

Зразок, для якого треба вимірювати поріг спрацьовування, треба встановлювати за допомогою його штатних засобів кріплення в димовий канал, зазначений у додатку А.

Зразок щодо напрямку повітряного потоку треба встановлювати у положенні, в якому під час випробовування залежності від напрямку було зафіксовано найменшу чутливість, якщо інше не зазначено в методиці випробовування.

Перед початком кожного вимірювання димовий канал треба провітрювати, щоб забезпечити відсутність залишків випробовувального аерозолу в самому каналі і в зразку.

Під час вимірювання швидкість повітряного потоку в безпосередній близькості від сигналізатора диму пожежного повинна бути $(0,2 \pm 0,04)$ м/с, якщо інше не зазначено в методиці випробовування.

Температура повітря в каналі повинна бути (23 ± 5) °C і під час проведення всіх вимірювань для конкретного типу сигналізаторів диму пожежних не повинна змінюватися більше ніж на 5 °C, якщо інше не зазначено в методиці випробовування.

Зразок треба підмикати до устаткування електроживлення, як зазначено у 5.1.2, і треба стабілізувати протягом принаймні 15 хв, якщо інше не зазначено виробником.

Випробовувальний аерозоль, зазначений у додатку В, треба подавати в канал так, щоб швидкість зростання концентрації аерозолу знаходилася в діапазоні:

$$0,015 \leq \frac{\Delta m}{\Delta t} \leq 0,1 \text{ дБ/(м} \cdot \text{хв)} \text{ для сигналізаторів диму пожежних розсіяного або пропущеного світла;}$$

$$0,05 \leq \frac{\Delta y}{\Delta t} \leq 0,3 \text{ 1/хв для іонізаційних сигналізаторів диму пожежних.}$$

Примітка. Ці діапазони дозволяють обирати відповідну швидкість залежно від чутливості сигналізатора диму пожежного, щоб одержати спрацьовування цього сигналізатора за прийнятний час.

Швидкість зростання концентрації аерозолу повинна лишатися практично постійною під час проведення всіх вимірювань для конкретного типу сигналізаторів диму пожежних.

Усі вимірювання концентрації аерозолу повинні проводитися безпосередньо поблизу випробовуваного зразка.

Значення концентрації аерозолу (m або y) в момент видавання зразком сигналу тривоги приймається як поріг спрацьовування сигналізатора диму пожежного. Значення m (дБ/м) реєструється для сигналізаторів диму пожежних розсіяного або пропущеного світла, y — для іонізаційних сигналізаторів диму пожежних (див. додаток С).

5.1.6 Забезпечення випробовувань

Для проведення випробовувань треба забезпечити:

- а) 20 зразків сигналізаторів диму пожежних;
- б) дані, зазначені в 4.19.

Надані для випробовування зразки треба розглядати як продукцію серійного виробництва відносно конструкції і налаштування.

Це означає, що середнє значення порога спрацьовування 20 зразків, визначене під час випробовування на первісну чутливість, повинно відповідати середньому значенню порога спрацьовування сигналізаторів диму пожежних за умов серійного виробництва, а граничні значення, визначені у випробовуванні на первісну чутливість, повинні також співпадати з граничними значеннями порога спрацьовування продукції цього самого виробника.

5.1.7 План випробовування

Зразки треба пронумерувати відповідно до 5.4.2 цього стандарту. Зразки треба випробовувати відповідно до наведеного нижче плану (див. таблицю 1) у порядку, зазначеному нижче.

Таблиця 1 — План випробовування

Випробовування	Підрозділ	Номер зразка
Повторність	5.2	довільно взятий зразок
Залежність від напрямку	5.3	довільно взятий зразок
Первісна чутливість	5.4	усі сигналізатори
Впливання повітряного потоку	5.5	10
Осліплювання	5.6	2
Сухе тепло	5.7	3
Холод (за умов функціонування)	5.8	4
Вологе тепло (за умов функціонування)	5.9	5
Корозійне впливання діоксиду сірки (SO ₂)	5.10	6, 7
Удар	5.11	8
Вібрація (за умов функціонування)	5.12	9
Вібрація (тривале впливання)	5.13	9
Провали і короткочасні переривання в мережі живлення	5.14	2
Електростатичний розряд	5.14	10
Випромінювані електромагнітні поля	5.14	11
Кондуктивні завади, спричинені електромагнітними полями	5.14	2
Повільні кидки напруги великої енергії	5.14	13
Чутливість до різних типів пожеж	5.15	17, 18, 19,20
Попередження про недостатність живлення батареї	5.16	
Рівень гучності звукового сигналу	5.17	1,15
Надійність звукового пристрою сигналізатора диму пожежного	5.18	15
Взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні	5.19	14
Можливість приглушення сигналу тривоги	5.20	16
Зміни параметрів електроживлення	5.21	2
Зміни полярності батареї	5.22	16
Резервне джерело живлення	5.23	Додаткові зразки (за необхідності)
Електрична безпека	5.24	Додаткові зразки (за необхідності)

Примітка. Випробовування відповідно до 5.6 проводять лише для сигналізаторів диму пожежних пропущеного або розсіяного світла.

5.2 Повторність

5.2.1 Мета випробовування

Довести, що чутливість сигналізатора диму пожежного лишається постійною навіть після великої кількості спрацьовувань.

5.2.2 Методика випробовування

Значення порога спрацьовування зразка треба вимірювати шість разів відповідно до 5.1.5.

Положення зразка стосовно напрямку повітряного потоку — довільне, але воно повинно лишатися незмінним протягом усіх шести вимірювань.

Максимальне вимірне значення порога спрацьовування треба позначити як: y_{\max} або m_{\max} , а мінімальне y_{\min} або m_{\min} .

5.2.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

Мінімальне значення порога спрацьовування y_{\min} повинно бути не менше ніж 0,2 або m_{\min} повинно бути не менше ніж 0,05 дБ/м.

5.3 Залежність від напрямку

5.3.1 Мета випробовування

Довести, що чутливість сигналізатора диму пожежного не залежить надмірно від напрямку повітряного потоку навколо цього сигналізатора.

5.3.2 Методика випробовування

Значення порога спрацьовування випробного зразка треба вимірювати вісім разів відповідно до 5.1.5. Треба повертати зразок після кожного вимірювання на кут 45° навколо його вертикальної осі так, щоб вимірні значення відповідали вісьмом різним положенням стосовно напрямку повітряного потоку.

Максимальне вимірне значення порога спрацьовування треба позначити як: y_{\max} або m_{\max} , а мінімальне y_{\min} або m_{\min} .

Обидва положення, в яких було виміряно максимальне і мінімальне значення порога спрацьовування, повинні бути позначені.

Під час подальших випробовувань положення, в якому було виміряно максимальне значення порога спрацьовування, будуть позначати як положення з найменшою чутливістю, а положення з мінімальним значенням порога спрацьовування, як положення з найбільшою чутливістю.

5.3.2 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

Мінімальне значення порога спрацьовування y_{\min} повинно бути не менше ніж 0,2 або m_{\min} повинно бути не менше ніж 0,05 дБ/м.

5.4 Первісна чутливість

5.4.1 Мета випробовування

Визначити значення чутливості кожного сигналізатора диму пожежного до проведення всіх подальших випробовувань. Ці значення будуть використані як базові в подальших випробовуваннях.

5.4.2 Методика випробовування

Треба вимірювати поріг спрацьовування кожного з випробних зразків відповідно до 5.1.5. Пронумерувати зразки залежно від отриманих значень чутливості: номер 1 для зразка з найнижчим значенням порога спрацьовування, а номер 20 для зразка з найвищим значенням порога спрацьовування.

Максимальне вимірне значення порога спрацьовування треба позначити як y_{\max} або m_{\max} , а мінімальне y_{\min} або m_{\min} . Треба обчислити середнє арифметичне отриманих значень порога спрацьовування і позначити їх як \bar{y} або \bar{m} .

5.4.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : \bar{y}$ або $m_{\max} : \bar{m}$ не повинно перевищувати 1,33, а співвідношення значень порога спрацьовування $\bar{y} : y_{\min}$ або $\bar{m} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,5.

5.5 Впливання повітряного потоку

5.5.1 Мета випробовування

Довести, що чутливість сигналізатора диму пожежного не залежить надмірно від швидкості повітряного потоку, а також те, що сигналізатор диму пожежний не занадто схильний до помилкових спрацювань за умов протягу або короточасних поривань вітру.

5.5.2 Методика випробовування

Значення порога спрацювання зразка треба вимірювати відповідно до 5.1.5 у положеннях із найбільшою та найменшою чутливістю. Отримані значення треба позначити відповідно $Y_{(0,2)\max}$ і $Y_{(0,2)\min}$ або $m_{(0,2)\max}$ і $m_{(0,2)\min}$.

Потім ці вимірювання треба повторити, але вже за значення швидкості повітряного потоку поблизу сигналізатора ($1 \pm 0,2$) м/с. Отримані під час цього випробовування значення порога спрацювання треба позначити відповідно $Y_{(1,0)\max}$ і $Y_{(1,0)\min}$ або $m_{(1,0)\max}$ і $m_{(1,0)\min}$.

Додатково для іонізаційних сигналізаторів диму пожежних випробний зразок у положенні з найбільшою чутливістю потім треба піддавати впливанню вільного від аерозолі повітряного потоку зі швидкістю ($5 \pm 0,5$) м/с протягом 5 хв.

5.5.3 Вимоги

Повинна виконуватись одна з таких вимог:

$$\text{а) } 0,625 \leq \frac{Y_{(0,2)\max} + Y_{(0,2)\min}}{Y_{(0,1)\max} + Y_{(0,1)\min}} \leq 1,6 \quad \text{або}$$

$$\text{б) } 0,625 \leq \frac{m_{(0,2)\max} + m_{(0,2)\min}}{m_{(0,1)\max} + m_{(0,1)\min}} \leq 1,6.$$

При цьому сигналізатор диму пожежний у вільному від аерозолі повітряному потоці не повинен видавати ні сигналу тривоги, ні сигналу несправності.

5.6 Осліплювання

5.6.1 Мета випробовування

Довести, що на чутливість сигналізатора диму пожежного не роблять неприпустимого впливання джерела штучного світла. Це випробовування проводять лише для сигналізаторів диму пожежних розсіяного або пропущеного світла, тому що іонізаційні сигналізатори диму пожежні розглядають як ті, що не піддають цьому впливанню.

5.6.2 Методика випробовування

Пристрій осліплювання, зазначений в додатку D, треба змонтувати у димовому каналі, зазначеному у додатку A. Зразок треба установити у пристрій осліплювання у положенні з найменшою чутливістю і з'єднати з устаткуванням електроживлення, як це вказано в 5.1.2. Потім провести таке випробовування.

Виміряти значення порога спрацювання відповідно до 5.1.5.

Усі чотири лампи увімкнути одночасно на 10 с, потім на 10 с вимкнути, повторити 10 разів.

Усі чотири лампи одночасно увімкнути і, не раніше ніж через 1 хв за умов увімкнених ламп, виміряти значення порога спрацювання відповідно до 5.1.5.

Потім чотири лампи вимкнути.

Повторити зазначену вище процедуру за умов повертання сигналізатора диму пожежного на 90° у будь-якому напрямку від положення з найменшою чутливістю.

Для кожного з положень максимальне значення порога спрацювання треба позначити m_{\max} , а мінімальне m_{\min} .

5.6.3 Вимоги

Під час вмикання і вимикання ламп та під час їхнього одночасного (тривалістю не менше ніж 1 хв) увімкнення зразок не повинен видавати ні сигнал тривоги, ні сигнал несправності.

У кожному з положень співвідношення значень порога спрацювання $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.7 Сухе тепло

5.7.1 Мета випробовування

Довести здатність сигналізатора диму пожежного правильно функціювати за високих температур довкілля, які можуть виникнути на короткий час під час експлуатування.

5.7.2 Методика випробовування

Випробний зразок треба установити в димовий канал, зазначений у додатку А, у положенні з найменшою чутливістю за початкової температури повітря $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ та з'єднати з устаткованим електроживленням відповідно до 5.1.2.

Після цього температуру в каналі підвищити до $(55 \pm 2) ^\circ\text{C}$ зі швидкістю не більше ніж $1 ^\circ\text{C}/\text{хв}$ і витримати зразок за цієї температури протягом 2 год.

Вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5 за температури $(55 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Більше з двох значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на базову чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.7.3 Вимоги

Зразок під час зростання температури та у процесі витримування за температури до процедури вимірювання порога спрацьовування не повинен видавати ні сигналу тривоги, ні сигналу несправності. Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.8 Холод (за умов функціонування)

5.8.1 Мета випробовування

Довести здатність сигналізатора диму пожежного правильно функціювати за низьких температур довкілля, які можуть виникнути на короткий період під час експлуатування.

5.8.2 Методика випробовування

Випробний зразок треба установити в димовий канал, зазначений у додатку А, у положенні з найменшою чутливістю за початкової температури повітря $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ та з'єднати з устаткованим електроживленням відповідно до 5.1.2.

Після цього температуру в каналі знизити до $(0 \pm 2) ^\circ\text{C}$ зі швидкістю не більше ніж $1 ^\circ\text{C}/\text{хв}$ і витримати зразок за цієї температури протягом 2 год.

Вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5 за температури $(0 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Більше з двох значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.8.3 Вимоги

Зразок під час зменшення температури та у процесі витримування за температури до процедури вимірювання порога спрацьовування не повинен видавати ні сигналу тривоги, ні сигналу несправності. Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.9 Вологе тепло (за умов функціонування)

5.9.1 Мета випробовування

Довести здатність сигналізатора диму пожежного правильно функціювати після піддавання його впливу високої відносної вологості повітря (без конденсації) та температури, які можуть виникнути на короткий період під час експлуатування.

5.9.2 Методика випробовування

Випробний зразок треба піддавати впливу за початкової температури повітря $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості повітря менше ніж 45 % упродовж 2 год. Після цього підвищити відносну вологість повітря до $(93 \pm 3) \%$ протягом 1 год, витримати в даному режимі 4 доби.

Після періоду відновлювання протягом 1—2 год у стандартних лабораторних умовах треба вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5.

Більше з двох значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.9.3 Вимоги

Зразок під час впливання не повинен видавати ні сигналу тривоги, ні сигналу несправності.

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.10 Корозійне впливання діоксиду сірки (SO_2)**5.10.1 Мета випробовування**

Довести здатність сигналізатора диму пожежного протистояти корозійним властивостям діоксиду сірки як забрудника атмосфери.

5.10.2 Методика випробовування**5.10.2.1 Посилання**

Випробовувальне устаткування і методика випробовування повинні відповідати EN 60068-2-42, за винятком зазначених нижче умов.

5.10.2.2 Стан зразка під час впливання

Зразок треба установити відповідно до 5.1.3. Під час впливання електроживлення подавати не треба, однак заздалегідь треба виконати з'єднання відповідних клем із нелудженими мідними проводами відповідного діаметра для забезпечення проведення завершальних вимірювань без додаткових з'єднань зразка.

5.10.2.3 Умови впливання

Треба застосовувати такі умови впливання:

температура — $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$

відносна вологість — $(93 \pm 3) \%$

концентрація SO_2 — $(25 \pm 5) \text{ ppm}$ (в об'ємі), а саме $(25 \pm 5) \cdot 10^{-6}$

тривалість — 4 доби.

5.10.2.4 Завершальне вимірювання

Безпосередньо після впливання зразок треба висушити протягом 16 год за умов $40 ^\circ\text{C}$, $\cdot 50 \% \text{ RH}$ із подальшим періодом відновлювання від 1 год до 2 год у стандартних лабораторних умовах. Після цього треба вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5.

Національна примітка

Під RH треба розуміти «відносна вологість».

Більше зі значень порога спрацьовування, виміряних у цьому випробовуванні та у випробовуванні на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.10.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.11 Удар**5.11.1 Мета випробовування**

Довести здатність сигналізатора диму пожежного витримувати механічні удари по його поверхні, яким він може піддаватися в нормальних умовах експлуатування, а також під час монтажу, обслуговування та яким він може протистояти.

5.11.2 Методика випробовування**5.11.2.1 Випробовувальне устаткування**

Випробовувальний пристрій складається з хитального молотка з головкою прямокутного перетину зі сплаву алюмінію (алюмінієвий сплав $\text{AlCu}_4\text{Si Mg}$ згідно з EN 573-4, виготовлений за умов оброблення розчином та осаджуванням), ударна площа якого в положенні удару (а саме, коли руків'я молотка у вертикальному положенні) скошена під кутом 60° до горизонтальної поверхні. Відповідний пристрій зазначено у додатку Е.

5.11.2.2 Стан зразка під час впливання

Зразок треба жорстко закріпити у пристрої за допомогою його штатних засобів кріплення і розмістити так, щоб по ньому вдаряла верхня половина ударної площини молотка в момент, коли мо-

лотов знаходиться у вертикальному положенні (тобто коли головка молотка рухається горизонтально). Напрямок і місце нанесення удару по зразку треба обирати так, щоб імовірність порушення функціонування зразка була максимальною.

Зразок треба з'єднати з устаткуванням електроживлення відповідно до 5.1.2.

5.11.2.3 Умови впливання

Треба застосовувати такі умови впливання:

енергія удару	— $(1,9 \pm 0,1)$ Дж;
швидкість руху молотка	— $(1,5 \pm 0,13)$ м/с;
кількість ударів	— 1

5.11.2.4 Контролювання під час впливання

Під час впливання та у подальші 2 хв треба контролювати зразок із метою виявити будь-які сигнали тривоги або несправності.

5.11.2.5 Завершальні вимірювання

Після закінчення випробовування треба вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5.

Більше зі значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.11.3 Вимоги

Під час впливання та у подальші 2 хв зразок не повинен видавати ні сигналу тривоги, ні сигналу несправності.

Удар не повинен спричинити роз'єднання сигналізатора диму пожежного від бази або бази від місця кріплення. Кришка сигналізатора диму пожежного не повинна відкритися або відкритися.

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.12 Вібрація (за умов функціонування)

5.12.1 Мета випробовування

Довести здатність сигналізатора диму пожежного протистояти впливанню вібрації з рівнями, властивими нормальним умовам експлуатування.

5.12.2 Методика випробовування

5.12.2.1 Посилання

Випробовувальне устаткування і процедура випробовування повинні відповідати EN 60068-2-6 і зазначеним нижче умовам.

5.12.2.2 Стан зразка під час впливання

Зразок треба установити на твердій підставі відповідно до 5.1.3 і з'єднати з устаткуванням електроживлення відповідно до 5.1.2.

Вібрацію треба прикладати по черзі вздовж кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей. При цьому зразок треба установити так, щоб одна з трьох осей була перпендикулярна до площини його звичайного монтування.

5.12.2.3 Умови впливання

Треба застосовувати такі умови впливання:

діапазон частот	— від 10 Гц до 150 Гц;
амплітуда пришвидшення	— $5 \text{ м/с}^2 (\approx 0,5g_n)$;
кількість осей	— 3;
швидкість зміни частоти	— 1 окт/хв.;
кількість циклів коливань	— 1 на вісь.

Примітка. Випробовування на впливання вібрації за умов функціонування можна комбінувати з тривалим впливанням вібрації так, щоб зразок піддавати випробовуванню на впливання вібрації за умов функціонування, а потім тривалому впливанню вібрації уздовж тієї самої осі до зміни на подальшу вісь. У цьому випадку проводять лише одне завершальне перевіряння.

5.12.2.4 Контролювання під час впливання

Під час впливання треба контролювати зразок з метою виявити будь-які сигнали тривоги або несправності.

5.12.2.5 Завершальне вимірювання

Після впливання зразок не повинен мати механічних ушкоджень зовні та всередині. Значення порога спрацьовування треба вимірювати відповідно до 5.1.5.

Більше зі значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.12.3 Вимоги

Під час впливання зразок не повинен видавати ні сигналу тривоги, ні сигналу несправності. Не повинно бути механічних ушкоджень ні зовні, ні всередині зразка.

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.13 Вібрація (тривале впливання)

5.13.1 Мета випробовування

Довести здатність сигналізатора диму пожежного протистояти тривалому впливанню вібрації з рівнями, властивими умовам експлуатування.

5.13.2 Посилання

Випробовувальне устаткування та процедура випробовування повинні відповідати EN 60068-2-6 і зазначеним нижче умовам.

5.13.2.1 Стан зразка під час впливання

Зразок треба установлювати на твердій підставі відповідно до 5.1.3, але під час впливання електроживлення подавати не треба.

Вібрацію треба прикладати по черзі уздовж кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей. При цьому зразок треба устанавлювати так, щоб одна з трьох осей була перпендикулярна до площини його монтування.

5.13.2.2 Умови впливання

Треба застосовувати такі умови впливання:

діапазон частот	— від 10 Гц до 150 Гц;
амплітуда пришвидшення	— 10 м/с^2 ($1,0g_n$);
кількість осей	— 3;
швидкість зміни частоти	— 1 окт/хв;
кількість циклів коливання	— 20 на вісь.

Примітка. Випробовування щодо вібрації за умов функціонування можна комбінувати з випробовуванням щодо вібрації на тривале впливання так, щоб зразок піддавати випробовуванню за умови функціонування, а потім випробовуванню на тривале впливання уздовж тієї самої осі до зміни на подальшу вісь. У цьому випадку проводять лише одне завершальне вимірювання.

5.13.2.3 Завершальне вимірювання

Після закінчення впливання треба вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5.

Більше зі значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} .

5.13.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.14 Електромагнітна сумісність (ЕМС), випробовування на захищеність (за умов функціонування)

Згідно з EN 50130-4 треба проводити випробовування на впливання:

- провалів і короточасних переривань у мережі живлення;
- електростатичних розрядів;
- випромінюваних електромагнітних полів;
- кондуктивних завад, які спричинені електромагнітними полями;
- пачок короточасних перехідних імпульсів;
- повільних кидків напруги великої енергії.

Стан зразка під час впливання повинен відповідати 5.1.2.

Процедура випробовування та критерії відповідності повинні відповідати EN 50130-4 і зазначеним нижче умовам:

1) функційні перевіряння, необхідні як початкові та завершальні вимірювання, треба виконувати у такій спосіб:

— вимірювати значення порога спрацьовування відповідно до 5.1.5;

— більше зі значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість цього самого зразка, треба позначити y_{\max} або m_{\max} , а менше — y_{\min} або m_{\min} ;

2) Критерій відповідності для функційного перевіряння після впливання такий:

— співвідношення значень порога спрацьовування $y_{\max} : y_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6.

5.15 Чутливість до різних типів пожеж

5.15.1 Мета випробовування

Продемонструвати здатність сигналізатора диму пожежного реагувати на широкий спектр димів різного походження, як це вимагається для використання його в системах пожежної сигналізації житлових помешкань.

5.15.2 Методика випробовувань

5.15.2.1 Загальні вимоги

Випробовування на чутливість до різних типів пожеж проводять у кімнаті відповідно до додатка F.

Зразки треба піддавати впливанню чотирьох типів тестових пожеж від TF2 до TF5. Тип, кількість і розташування пального матеріалу, а також спосіб його підпалювання зазначено в додатках від G до J для кожної тестової пожежі із вказівкою умов закінчення тесту і представленням графіків граничних значень параметрів.

Результати випробовувань вважають достовірними, якщо розвиток пожежі відбувається так, що графіки залежності m від y та m від часу не виходять за встановлені межі протягом усього часу випробовування до видавання сигналу тривоги всіма зразками або до досягнення умови закінчення випробовування (в залежності, що відбудеться раніше). Якщо ці умови не виконані, то результати вважають недійсними, і випробовування треба проводити повторно. Припустимо, і може бути необхідним, змінити кількість пального та його розташування для одержання достовірних результатів випробовувань.

5.15.2.2 Установлювання зразків

Монтувати зразки треба відповідно до рекомендацій виробника з найменшою чутливістю стосовно очікуваного напрямку повітряного потоку від центра кімнати до зразка.

Сигналізатори диму пожежні, призначені для монтування лише на стіні: чотири зразка установлюють у межах 0,5 м всередині довгих стін, як це вказано в додатку F, до того ж зразки під номерами 18 і 19 на найменшій відстані від стелі, зразки під номерами 17 і 20 на найбільшій відстані від стелі відповідно до рекомендацій виробника.

Сигналізатори диму пожежні, призначені для монтування або на стелі, або на стіні: зразки під номерами 17 і 18 встановлюють на стелі в межах встановленої області, зразки під номерами 19 і 20 встановлюють на стіні, як це описано вище. Кожен зразок треба з'єднати з джерелом електроживлення відповідно до 5.1.2 і стабілізувати у режимі спокою перед початком кожної тестової пожежі.

Національні примітки:

1. Тут і надалі під «режимом спокою» треба розуміти «черговий режим».
2. Тривалість часу стабілізування становить принаймні 15 хв відповідно до 5.1.5.

5.15.2.3 Початкові умови

Для досягнення нижчезазначених умов перед кожною тестовою пожежею кімнату треба провітрювати, доки вона не стане вільною від диму.

Систему вентиляції треба вимкнути, зачинити усі двері, вікна та інші отвори. Після цього повітряні потоки в кімнаті повинні стабілізуватися і до моменту початку тесту відповідати таким умовам:

температура повітря — $T - (23 \pm 5) ^\circ\text{C}^{1)}$;
 рух повітря — незначний, можна зневажити;
 концентрація диму (іонізаційна) — $y = 0,05$;
 концентрація диму (оптична) — $m = 0,02$ дБ/м.

5.15.2.4 Реєстрування параметрів пожежі та значень порога спрацювання

Під час кожної тестової пожежі треба постійно або принаймні один раз у секунду реєструвати параметри, вказані в таблиці 2.

Таблиця 2 — Параметри пожеж і відповідні одиниці виміру

Параметр	Позначка	Одиниця виміру
Зміна температури	$\bullet T$	$^\circ\text{C}$
Концентрація диму (іонізаційна)	y	безрозмірна
Концентрація диму (оптична)	m	дБ/м

Сигнал пожежної тривоги, виданий зразком, є підтвердженням того, що зразок зреагував на цю тестову пожежу.

Для кожного зразка необхідно зареєструвати час спрацювання, а також значення параметрів пожежі $\bullet T_a$, y_a і m_a у момент спрацювання. Спрацювання після закінчення випробовувань не беруть до уваги.

5.15.3 Вимоги

Під час проведення кожної тестової пожежі всі чотири зразки повинні видати сигнал тривоги до моменту досягнення умови закінчення відповідного тесту.

5.16 Попередження про недостатнє живлення батареї

5.16.1 Мета випробовування

Довести, що сигналізатор диму пожежний здатний видати звуковий попереджувальний сигнал до того, як збільшення внутрішнього опору або зменшення напруги живлення батареї будуть перешкоджати нормальній роботі цього сигналізатора.

5.16.2 Методика випробовування

5.16.2.1 Приєднати сигналізатор диму пожежний, як це показано на рисунку 1, і провести випробовування, вказані в 5.16.2.2—5.16.2.5.

5.16.2.2 Встановити на послідовно з'єднаному резисторі R опір 0 Ом. Встановити напругу живлення V сигналізатора рівним номінальній напрузі батареї V_R , виміряти поріг спрацювання сигналізатора диму пожежного відповідно до 5.1.5.

5.16.2.3 За опору послідовно з'єданого резистора R рівного 0 Ом, зменшувати напругу живлення V кроком в 0,1 В через інтервали часу принаймні в 1 хв, доти, поки не буде видано попередження про несправність. Записати значення напруги живлення, за якого було видано попередження про несправність, як V_E і виміряти поріг спрацювання сигналізатора диму пожежного відповідно до 5.1.5.

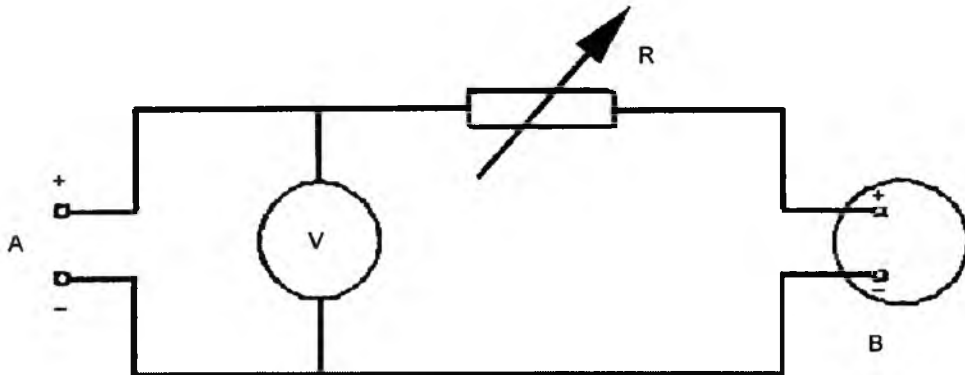
5.16.2.4 Встановити напругу живлення V рівної V_R , збільшувати опір резистора R від 0 Ом кроком в 1 Ом через інтервали часу принаймні в 1 хв доти, поки не буде видано попередження про несправність. Записати значення опору резистора R , за якого було видано попередження про несправність, як R_A , і виміряти поріг спрацювання сигналізатора диму пожежного відповідно до 5.1.5.

5.16.2.5 Повторити процедуру, яку описано в 5.16.2.4 за напруг V , рівних $0,75 \cdot (V_R - V_E) + V_E$; $0,5 \cdot (V_R - V_E) + V_E$ і $0,25 \cdot (V_R - V_E) + V_E$. Занотувати значення опору резистора R , за якого було видано попередження про несправність, як R_B , R_C і R_D відповідно.

¹⁾ Стабільність повітря та температури в приміщенні впливає на поширювання диму. Це особливо важливо для таких тестових пожеж, за яких виділяється незначна кількість тепла (наприклад TF2 і TF3). Тому рекомендовано, щоб різниця температури між підлогою та стелею становила $< 2 ^\circ\text{C}$ і в приміщенні не було більше ніяких джерел тепла, які б могли стати причиною конвекційних повітряних потоків (наприклад освітлювальні або нагрівальні прилади). У разі потреби присутності людей у кімнаті на початку тестової пожежі, вони повинні залишити її якнайшвидше, намагаючись пересуватися дуже обережно, щоб не спричинити переміщення повітряних мас.

5.16.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування, виміряних у 5.16.2.3, 5.16.2.4 або 5.16.2.5, і значень порога спрацьовування, виміряних у 5.16.2.2, повинно бути не менше ніж 0,625 і не більше ніж 1,6.



A — регульоване джерело живлення постійного струму;
B — сигналізатор диму пожежний з відсутньою батареєю.

Рисунок 1 — Схема під'єднання під час проведення випробовувань на попередження про недостатнє живлення батареї

5.17 Рівень гучності звукового сигналу

5.17.1 Мета випробовування

Довести, що сигналізатор диму пожежний може видати звуковий сигнал достатньої потужності.

5.17.2 Методика випробовування

Повинно бути випробувано принаймні два зразки.

Взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні необхідно випробувати в конфігурації з максимальним опором у колі і максимальною кількістю сигналізаторів диму пожежних; звуковий сигнал вимірюють у сигналізатора диму пожежного за умови свідомо високої концентрації диму. Сигналізатори диму пожежні, що живляться від мережі, потрібно випробовувати приєднаними до джерела живлення номінальної напруги і частоти.

У сигналізаторів диму пожежних, що живляться від батареї (або еквівалента), необхідно розрядити батарею до моменту видачі звукового сигналу про недостатній рівень живлення батареї. Сигналізатори диму пожежні, що живляться від мережі та обладнані резервним джерелом живлення, потрібно випробовувати, як це описано вище для сигналізаторів, що живляться лише від мережі, а також як такі, що живляться лише від батареї.

Примітка 1. Якщо передбачено можливість взаємоз'єднування більше п'яти сигналізаторів диму пожежних, то дозволено для випробовувань з'єднувати мінімум 5 зразків сигналізаторів, а інші імітувати відповідною електричною навантагою.

Сигналізатор диму пожежний необхідно змонтувати на дерев'яній дошці, як це описано в EN 54-3. Рівень звукового сигналу треба вимірювати на відстані 3 м або прямо перпендикулярно до сигналізатора, або під кутом, визначеним виробником у межах 45°.

Вимірювач рівня звукового сигналу повинен відповідати EN 61672-1, клас 2 або вище.

А-зважений рівень звуку повинен бути вимірюваний і записаний в дБ, використовуючи F (Fast — швидкий) індикаторний детектор характеристик. У випадку звуку, що коливається, повинно прийнятися максимальне значення, отримане протягом принаймні завершеного циклу випробовувань зразка.

Для мінімізації відбитої звукової енергії вимірювання необхідно робити в умовах вільного простору. Рівень шуму навколишнього простору повинен бути принаймні на 10 дБ (А) нижче за рівень звуку, що видає сигналізатор.

Примітка 2. «Умови вільного простору» можна імітувати, змонтувавши сигналізатор у центрі дерев'яної дошки, що знаходиться вище землі на 1,2 м (див. ДСТУ EN 54-3) і на відстані 3 м прямо перпендикулярно перед вимірювачем. Випробовування треба провести на відкритому повітрі в ясний день зі швидкістю повітряного потоку не більше ніж 8 км/год і температурою навколишнього середовища від 15 °С до 25 °С.

Примітка 3. Альтернативно для цього вимірювання можна використати безвідлунну камеру об'ємом не менше ніж 28 м³, при чому жоден розмір не повинен бути менше ніж 2 м. Коефіцієнт поглинання камери повинен бути 0,99 і більше від 100 Гц до 10 КГц для всіх поверхонь.

5.17.3 Вимоги

Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від батареї, рівень звукового сигналу повинен бути не менше ніж 85 дБ (А) на відстані 3 м після 1 хв режиму тривоги і не менше ніж 82 дБ (А) після 4 хв режиму тривоги.

Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від мережі, рівень звукового сигналу повинен бути не менше ніж 85 дБ (А) на відстані 3 м після 4 хв режиму пожежної тривоги.

Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться як від мережі, так і від батареї максимальний рівень звукового сигналу повинен бути 110 дБ (А) на відстані 3 м після 1 хв режиму пожежної тривоги.

Максимальна частота не повинна перевищувати 3,5 кГц.

5.18 Надійність звукового пристрою сигналізатора диму пожежного

5.18.1 Мета проведення випробовування

Продемонструвати спроможність звукового пристрою сигналізатора диму пожежного нормально функціонувати після тривалого звучання.

5.18.2 Методика випробовування

Приєднати сигналізатор диму пожежний до його джерела живлення відповідно до 5.1.2. Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від батареї, треба використовувати стабілізоване джерело живлення, встановлене на відповідну напругу.

Протягом 8 год сигналізатор диму пожежний необхідно піддавати по черзі п'ятихвилинним періодам подавання і вимкнення живлення для переходу сигналізатора зі стану пожежної тривоги в стан очікування.

Після випробовувань необхідно виміряти рівень звукового сигналу сигналізатора диму пожежного відповідно до 5.17.

5.18.3 Вимоги

Сигналізатор диму пожежний повинен відповідати вимогам, викладеним у 5.17.

5.19 Взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні

5.19.1 Мета проведення випробовування

Довести правильне функціонування взаємоз'єднуваних сигналізаторів диму пожежних.

5.19.2 Методика випробовування

5.19.2.1 З'єднати максимально допустиму виробником кількість сигналізаторів диму пожежних (див. 4.18).

Примітка. Якщо передбачена можливість з'єднання більше п'яти сигналізаторів диму пожежних, то дозволено для випробовувань з'єднувати мінімум 5 зразків сигналізаторів диму пожежних, а інші імітувати відповідною електричною навантагою.

Національна примітка

Додаткові сигналізатори диму пожежні беруть довільно наданих для випробовування.

Перевести один сигналізатор диму пожежний у режим пожежної тривоги і пересвідчитися, що всі взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні видали звуковий сигнал пожежної тривоги.

Якщо передбачена можливість приглушення сигналу пожежної тривоги, то встановити режим приглушення сигналу пожежної тривоги на одному з сигналізаторів диму пожежних і, в період знаходження його в цьому режимі, перевести будь-який інший сигналізатор у режим тривоги. Пересвідчитися, що всі взаємоз'єднувані сигналізатори диму пожежні видали звуковий сигнал тривоги, а також і той, що знаходиться в режимі приглушення сигналу пожежної тривоги.

5.19.2.2 З'єднати сигналізатори диму пожежні в єдине коло відповідно до 5.19.2.1, виміряти поріг спрацьовування випробного зразка відповідно до 5.1.5.

5.19.2.3 Для сигналізаторів диму пожежних, працюючих від батареї, повторити випробовування відповідно до 5.19.2.2 із замкненими накоротко выводами для взаємоз'єднання.

5.19.2.4 З'єднати сигналізатори диму пожежні в єдине коло відповідно до 5.19.2.1, на одному з сигналізаторів виконати вимірювання рівню звукового сигналу відповідно до 5.17. Під час випробовування пересвідчитися, що інші сигналізатори диму пожежні досить заекрановані або видалені для того, щоб їхній звуковий сигнал не заважав проведенню вимірювань.

5.19.2.5 Для сигналізаторів диму пожежних, працюючих від батареї, повторити випробовування відповідно до 5.19.2.4 із замкненими накоротко выводами для взаємоз'єднання.

5.19.2.6 Повторно оцінити вимоги ємності батареї, враховуючи навантаження всіх взаємоз'єднаних сигналізаторів диму пожежних, у максимально дозволеній виробником кількості.

5.19.3 Вимоги

5.19.3.1 Під час проведення випробовування відповідно до 5.19.2.1 усі взаємоз'єднані сигналізатори повинні видати звуковий сигнал тривоги не пізніше ніж через 1 хв після переведення якогось сигналізатора в режим тривоги.

5.19.3.2 Співвідношення порога спрацьовування, виміряного відповідно до 5.19.2.2 (для сигналізаторів, що живляться від батареї, відповідно до 5.19.2.3) і порога спрацьовування, виміряного для того самого зразка, відповідно до 5.4 повинен бути не менше ніж 0,625 і не більше ніж 1,6.

5.19.3.3 Рівень звукового сигналу, виміряний відповідно до 5.19.2.4 (для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від батареї відповідно до 5.19.2.5), повинен бути не менше ніж 85 дБ (А).

5.19.3.4 Дані, отримані з 5.19.2.6, повинні вказувати, що дотримані усі вимоги, викладені у 4.15.

5.20 Можливість приглушення сигналу тривоги (необов'язкова функція)

5.20.1 Мета проведення випробовування

Якщо в сигналізаторі диму пожежного передбачені засоби тимчасового обмеження функціонування або зменшення його чутливості до диму, тоді повинні виконуватися такі умови:

а) Ініціювати режим приглушення сигналу тривоги необхідно вручну.

Примітка 1. Засіб ініціювання може бути ідентичний тому, який використовують під час періодичного тестування.

б) Період зменшення чутливості сигналізатора диму пожежного до диму під час ініціювання режиму приглушення сигналу тривоги не може бути менше ніж 5 хв. Чутливість сигналізатора диму пожежного повинна оновитися протягом 15 хв режиму приглушення сигналу тривоги. Якщо є можливість регулювати період приглушення сигналу тривоги, то він повинен бути не менше ніж 5 хв і не більше ніж 15 хв.

с) Якщо період приглушення сигналу тривоги триває більше ніж 15 хв, то після закінчення цього часу повинен бути виданий звуковий сигнал попередження.

Примітка 2. Дана вимога передбачає запобігання втрати чутливості сигналізатором диму пожежного через випадкову або навмисну відсутність контролю.

5.20.2 Методика випробовування

5.20.2.1 Загальні умови проведення випробовування відповідно до 5.1.5: у димовому каналі (див. додаток А) зі швидкістю руху повітря $(0,2 \pm 0,04)$ м/с і температурою в каналі (23 ± 5) °С щільність диму необхідно збільшити в три рази в порівнянні з порогом спрацьовування для сигналізатора під номером 16 (m_{16} або y_{16}), отриманим під час випробовування відповідно до 5.3.2. Перевести сигналізатор диму пожежний під номером 16 у режим приглушення сигналу тривоги, при цьому величина напруги його живлення передбачається як від нової батареї. негайно вмістити сигналізатор у димовий канал, підтримуючи в ньому щільність, що перевищує m_{16} або y_{16} в 3—4 рази. Час знаходження сигналізатора диму пожежного в димовому каналі не менше ніж 15 хв.

5.20.2.2 Повторити випробовування 5.20.2.1, але величина напруги живлення сигналізатора диму пожежного повинна бути при цьому рівною V_E відповідно до 5.16.2.3.

5.20.2.3 Перевести сигналізатор диму пожежний під номером 16 у режим приглушення сигналу тривоги шляхом заглушення сигналу тривоги, при цьому величина напруги його живлення передбачається як від нової батареї.

Через $(15 \pm 0,25)$ хв після проведення дії щодо заглушення сигналу тривоги виміряти поріг спрацьовування відповідно до 5.1.5, але в умовах димоутворення.

5.20.2.4 Повторити випробовування 5.20.2.3, але величина напруги живлення сигналізатора повинна бути при цьому рівною V_E відповідно до 5.16.2.3.

5.20.2.5 Повторити випробовування 5.20.2.3, але під час переведення сигналізатора в режим приглушення сигналу тривоги продовжувати спостерігати за ним решту часу випробовування.

5.20.3 Вимоги

5.20.3.1 Під час проведення випробовувань відповідно до 5.20.2.1 і 5.20.2.2 протягом перших 5 хв не повинен видаватися звуковий сигнал тривоги.

5.20.3.2 Співвідношення порога спрацьовування, виміряного відповідно до 5.20.2.3 і 5.20.2.4 і порога спрацьовування сигналізатора номер 16, виміряного відповідно до 5.4, повинно бути не менше ніж 0,625 і не більше ніж 1,6.

5.20.3.3 Під час проведення випробовувань відповідно до 5.20.2.5 повинна виконуватися одна з вимог:

а) у період 15-хвилинного режиму приглушення сигналу тривоги сигналізатор диму пожежний повинен видати звуковий сигнал (або тривоги, або сигнал, що попереджає про недостатнє живлення батареї) і подавати його протягом всього подальшого випробовування; або

б) співвідношення порога спрацьовування, виміряного під час випробовування, і порога спрацьовування того самого сигналізатора, виміряного відповідно до 5.4, повинен бути не менше ніж 0,625 і не більше ніж 1,6.

5.21 Зміни параметрів електроживлення

5.21.1 Мета випробовування

Довести, що чутливість сигналізатора диму пожежного не змінюється занадто в діапазоні(-ах) напруг живлення.

5.21.2 Методика випробовування

Значення порога спрацьовування зразка треба вимірювати відповідно до 5.1.5 на крайніх точках діапазону живлення (наприклад максимальне і мінімальне значення напруги).

Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від мережі, вимірювання необхідно провести з мінімальною напругою живлення в 0,85 разу нижче і з максимальною напругою живлення в 1,1 рази вище діапазону живлення, вказаного виробником. Якщо сигналізатор оснащений підзарядною батареєю, необхідно витримати достатній час для підзарядження батареї до проведення вимірювань порога спрацьовування.

Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від батареї, вимірювання необхідно провести за напруги живлення приблизно як від нової батареї, і також за напруги живлення несправності (V_E) відповідно до 5.16.2.3. Сигналізатор, оснащений резервною батареєю (або еквівалентом) також підлягає випробовуванню, але з вимкненням основного джерела живлення.

Для сигналізаторів диму пожежних, що живляться від будь-яких зовнішніх джерел живлення, але не від мережі, виробник повинен визначити мінімальну і максимальну напругу живлення. Вимірювання повинні бути проведені на мінімальній і максимальній напрузі живлення.

5.21.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $U_{\max} : U_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно бути більше ніж 1,6.

Мінімальне значення порога спрацьовування U_{\min} повинно бути не менше ніж 0,2 або m_{\min} повинно бути не менше ніж 0,05 дБ/м.

5.22 Зміни полярності батареї

5.22.1 Мета проведення випробовування

Довести можливість сигналізатора диму пожежного нормально функціонувати після неправильного під'єднання батареї стосовно її полярності.

5.22.2 Методика випробовування

Будь-які батареї, що замінює користувач, повинні витримувати змінену полярність на час від 10 с до 15 с, якщо визначений тип батареї дозволяє змінити полярність без заподіяння механічного пошкодження димового сигналізатора.

Після вищезазначеної зміни полярності зразок треба підімкнути до свого джерела живлення відповідно до 5.1.2 і виміряти його поріг спрацьовування відповідно до 5.1.5.

Більше зі значень порога спрацьовування, виміряних під час цього випробовування та під час випробовування на первісну чутливість, треба позначити як u_{\max} або m_{\max} , а менше — як u_{\min} або m_{\min} . Потім треба подати напругу живлення на 5 % менше ніж V_E , як визначено в 5.16.2.

5.22.3 Вимоги

Співвідношення значень порога спрацьовування $u_{\max} : u_{\min}$ або $m_{\max} : m_{\min}$ не повинно перевищувати 1,6. Сигналізатори диму пожежні повинні видавати звуковий сигнал несправності, якщо на них подати напругу V_E за мінусом 5 %.

5.23 Резервне джерело живлення

5.23.1 Мета випробовування

Довести, що стан резервного джерела живлення знаходиться під постійним контролем.

5.23.2 Методика випробовування

5.23.2.1 Низький рівень напруги

Процедуру випробовування, описану в 5.16, застосовують для імітації зменшення рівня напруги живлення від резервного джерела до моменту, коли буде подаватися сигнал про недостатню напругу живлення сигналізатора диму пожежного.

5.23.2.2 Обрив ланцюга

Необхідно від'єднати резервне джерело живлення або видалити його (по обстановці) і підімкнути сигналізатор диму пожежний до мережі живлення.

5.23.2.3 Коротке замикання

Резервне джерело повинне бути від'єднане і заміщене перемичкою короткого замикання між клемми під'єднання резервного джерела, потім підімкнути сигналізатор диму пожежний до мережі живлення.

5.23.3 Вимоги

Під час проведення випробовування відповідно до 5.23.2.1 сигналізатор диму пожежний повинен видати звуковий сигнал попередження про недостатню напругу резервного джерела незалежно від того чи під'єднаний сигналізатор до мережі чи від'єднаний від цієї мережі.

Під час проведення випробовування відповідно до 5.23.2.2 сигналізатор диму пожежний повинен видати звуковий сигнал попередження.

Під час проведення випробовування відповідно до 5.23.2.3 сигналізатор диму пожежний повинен видати звуковий сигнал попередження.

5.24 Електрична безпека — оцінювання та випробовування для визначення ступеня захисту людини від небезпечних струмів, що проходять крізь тіло людини (електричний удар), високої температури та початку і розповсюдження пожежі

5.24.1 Маркування

Сигналізатор потрібно маркувати згідно з EN 60065, розділ 5.

Примітка. Маркування може бути на будь-якій зовнішній частині сигналізатора диму пожежного, при цьому немає потреби, щоб маркування було видне і після монтування цих сигналізаторів.

Для пристроїв класу I поблизу вхідних контактів повинна надаватися така інформація:

«УВАГА! ПРИСТРІЙ ПОВИНЕН БУТИ ЗАЗЕМЛЕНИЙ»

Якщо робоча частина сигналізатора диму пожежного стає доступною після видалення кришки, то це попередження повинно бути видимим до того, як кришку буде відкрито.

5.24.2 Нагрівання за нормальних умов функціонування

Пристрій повинен відповідати вимогам, зазначеним в EN 60065, розділ 7.

5.24.3 Захист від ураження струмом за нормальних умов функціонування

Пристрій повинен відповідати вимогам, зазначеним в EN 60065, розділи 8 і 9, коли його встановлено в будь-якому положенні на вертикальній поверхні та коли його встановлено нижньою стороною на горизонтальній поверхні.

Примітка. Вимоги EN 60065, 9.1.6 застосовують для контактів вхідного отвору пристрою після роз'єднання з'єднувача на дротах живлення.

5.24.4 Вимоги щодо ізоляції

Якщо напруга живлення сигналізатора диму пожежного перевищує 34 В (амплітудне або постійного струму), то він повинен відповідати вимогам, зазначеним в EN 60065, розділ 10, за винятком 10.1 цього стандарту.

5.24.5 Режим несправності

Пристрій повинен відповідати вимогам EN 60065, розділ 11.

5.24.6 Механічна міцність

Пристрій повинен відповідати вимогам EN 60065, розділ 12, за винятком 12.1.1 цього стандарту.

5.24.7 Супровідна документація та вказівки щодо монтування

Пристрій повинен відповідати вимогам EN 60065, розділ 13.

5.24.8 Компоненти

Резистори, конденсатори, котушки індуктивності і трансформатори, коротке замикання або від'єднання яких від схеми можуть спричинити стан несправності через підвищену температуру, пожежу або електричний удар, повинні відповідати вимогам EN 60065, розділ 14.

Пристрої захисту (запобіжники), вимикачі, пристрої подавання напруги і батарейний відсік повинні відповідати вимогам EN 60065, розділ 14.

Потужність, значення напруги і струму компонентів повинні відповідати умовам використання.

Цю відповідність перевіряють під час проведення різноманітних вимірювань схеми, аналізування електричної схеми сигналізатора в цілому, контрольних вимірювань окремих компонентів за вимогою в разі потреби.

5.24.9 Захист від початку і розповсюдження вогню

Пристрій повинен відповідати вимогам EN 60065, розділ 20.

5.24.10 Частини сигналізатора диму пожежного, що під'єднані до засобів живлення від мережі

Пристрій повинен відповідати вимогам EN 60065, розділ 13.

5.24.11 Дротові з'єднання

Пристрій повинен відповідати вимогам 3.1, 3.2, 3.3 і 3.4 EN 60950-1:2001. У цих підрозділах посилання на 2.9 і 5.1 повинні читатися як посилання на 9.3.5 і розділ 7 EN 60065 відповідно.

5.24.12 Стійкість щодо нагрівання та вогню

Пристрій повинен відповідати вимогам 4.7, 4.7.1, 4.7.2 і 4.7.3 EN 60950-1.

5.24.13 Визначення

Для визначення термінів, використаних у вищезгаданих розділах EN 60065 або EN 60950-1, необхідно зробити посилання до розділу 2 EN 60065 або до 1.2 EN 60950-1 відповідно.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ДИМОВИЙ КАНАЛ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЗНАЧЕННЯ ПОРОГА СПРАЦЬОВУВАННЯ

Цей додаток зазначає характеристики димового каналу, що є найважливішими для забезпечення повторності і відтворності результатів вимірювання значення порога спрацьовування сигналізаторів диму пожежних. Однак, тому що практично неможливо визначити та виміряти всі параметри, що можуть вплинути на результати вимірювань, додаткова інформація в додатку К під час проектування димового каналу повинна бути ретельно обміркована та взята до уваги для проведення вимірювань згідно з цим стандартом.

Димовий канал повинен мати горизонтальну робочу секцію, що містить робочий об'єм. Робочий об'єм є визначеною частиною робочої секції, в якій температура та швидкість повітряного потоку відповідають необхідним умовам випробовування. Відповідність цим вимогам треба регулярно перевіряти в статичних режимах, за допомогою вимірювання у достатній кількості точок, розосереджених у середині об'єму та на його умовних межах. Робочий об'єм повинен бути досить великий, щоб цілком умістити випробний сигналізатор та чутливі елементи вимірювального устаткування. Робоча секція повинна бути спроектована так, щоб у ній можна було встановлювати пристрій для випробовування осліплюванням, зазначений у додатку D. Випробний сигналізатор треба встановлювати у його нормальному робочому положенні на нижню сторону плоскої плити, вирівняної паралельно повітряному потоку в робочому об'ємі. Розміри плити повинні бути такими, щоб її край(-і) відставали від будь-яких частин сигналізатора принаймні на 20 мм. Розташування сигналізатора не повинно занадто перешкоджати повітряному потоку між плитою і стелею каналу.

Треба передбачити наявність пристрою, який забезпечує створення в робочому об'ємі практично ламінарного повітряного потоку з необхідною швидкістю (а саме — $(0,2 \pm 0,04)$ м/с або $(1,0 \pm 0,2)$ м/с). Треба забезпечити можливість регулювання температури повітря в необхідних межах та її підвищення до $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю не більше ніж 1 К/хв.

Вимірювати концентрацію аерозолі для визначення m та u треба в робочому об'ємі поблизу сигналізатора диму пожежного.

Треба передбачити наявність засобів, які забезпечують подавання випробовувального аерозолі так, щоб у робочому об'ємі досягати рівномірної концентрації аерозолі.

У канал треба встановлювати лише один сигналізатор, за винятком випадків, коли доведено, що вимірювання, виконані одночасно для більшої кількості сигналізаторів диму пожежних, збігаються з вимірюваннями, виконаними за умов індивідуального випробовування. У сумнівних випадках треба приймати результат, отриманий під час індивідуального випробовування.

ДОДАТОК В (обов'язковий)

ВИПРОБОВУВАЛЬНИЙ АЕРОЗОЛЬ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПОРОГА СПРАЦЬОВУВАННЯ

В якості випробовувального аерозолі застосовують полідисперсний аерозоль. Максимум розподілу маси аерозолі повинен відповідати часткам із діаметром від 0,5 мкм до 1 мкм, які мають коефіцієнт переломлювання приблизно 1,4.

Випробовувальний аерозоль повинен бути відтворюваним і стабільним відносно таких параметрів:

- розподіл маси часток;
- оптичні константи часток;
- форма часток;
- структура часток.

Аерозоль має бути стабільним. Один із можливих способів перевіряння стабільності аерозолі є вимірювання та контролювання стабільності співвідношення $m : u$.

Рекомендовано використовувати генератор аерозолі, що виробляє туман парафінової олії (наприклад парафінова олія, застосовувана у фармацевтиці).

ПРИЛАДИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ДИМУ**С.1 Вимірювач питомої оптичної щільності**

Значення порога спрацьовування димових сигналізаторів розсіяного або пропущеного світла характеризують питомою оптичною щільністю (модулем загасання) випробовувального аерозолю, виміряною поблизу сигналізатора в момент генерування сигналу тривоги.

Питому оптичну щільність позначають літерою m і вимірюють у децибелах ділених на метр (дБ/м). Розраховувати питому оптичну щільність m треба за таким рівнянням:

$$m = \frac{10}{d} \log \left(\frac{P_0}{P} \right) \text{ дБ/м,}$$

де d — відстань, пройдена світлом у випробовувальному аерозолі або в задимленому середовищі від джерела світла до приймача, м;

P_0 — потужність випромінювання, отримана за умов відсутності випробовувального аерозолю або диму;

P — потужність випромінювання, отримана за умов наявності випробовувального аерозолю або диму.

За всіх значень концентрації аерозолю або диму до 2 дБ/м похибка вимірювання вимірювача питомої оптичної щільності повинна бути не більше ніж 0,02 дБ/м + 5 % від виміряного значення концентрації аерозолю або диму.

Оптична система повинна бути сконструйована так, щоб приймач світла не реагував на будь-яке світло, розсіяване випробовувальним аерозолем або димом більше ніж на 3°.

Ефективна потужність випромінювання²⁾ світлового променя повинна мати такі особливості:

а) не менше ніж 50 % ефективної потужності випромінювання повинно знаходитися в діапазоні довжин хвиль від 800 нм до 950 нм;

б) не більше ніж 1 % ефективної потужності випромінювання повинно знаходитися в діапазоні довжин хвиль до 800 нм;

с) не більше ніж 10 % ефективної потужності випромінювання повинно знаходитися в діапазоні довжин хвиль вище 1050 нм.

С.2 Іонізаційна вимірювальна камера (ІВК)**С.2.1 Загальні положення**

Значення порога спрацьовування димових іонізаційних сигналізаторів характеризують безрозмірною величиною γ , яку визначають відносною зміною струму, що протікає в іонізаційній вимірювальній камері, і яка пов'язана з концентрацією часток випробовувального аерозолю, виміряної поблизу сигналізатора в момент генерування сигналу тривоги.

С.2.2 Принцип дії і конструкція

Механічну конструкцію іонізаційної вимірювальної камери показано у додатку М.

Вимірювальний прилад складається з вимірювальної камери, електронного підсилювача і пристрою безупинного всмоктування проб для вимірювання концентрації аерозолю або диму.

Принцип дії іонізаційної вимірювальної камери представлено на рисунку С.1. Вимірювальна камера складається з вимірювального об'єму та відповідних пристроїв, що забезпечують усмоктування проб дослідного повітря та протікання його через вимірювальний об'єм так, що частки аерозолю (диму) розсіюються в цьому об'ємі. Розсіювання відбувається так, що рух потоку повітря не робить впливання на потік іонів у вимірювальному об'ємі.

Під впливанням α -випромінювання від радіоактивного джерела америцію повітря всередині вимірювального об'єму іонізується. У результаті чого під час подавання електричної напруги між

²⁾ Значення ефективної потужності випромінювання в кожному діапазоні хвиль залежить від потужності, випромінюваної джерелом світла, коефіцієнта передавання оптичної вимірювальної ділянки за умов чистого повітря та чутливості приймача в цьому діапазоні хвиль.

електродами протікає біполярний іонний струм. Частки аерозолю або диму у відомий спосіб впливають на цей струм. Відносна зміна іонного струму є критерієм під час вимірювання концентрації аерозолю або диму.

Параметри вимірювальної камери обирають так, що для неї справедливо таке рівняння:

$$Z \cdot \bar{d} = \eta \cdot y \quad \text{та} \quad y = \left(\frac{I_0}{I} \right) - \left(\frac{I}{I_0} \right),$$

де I_0 — струм у повітрі камери за умов відсутності випробовувального аерозолю або диму;

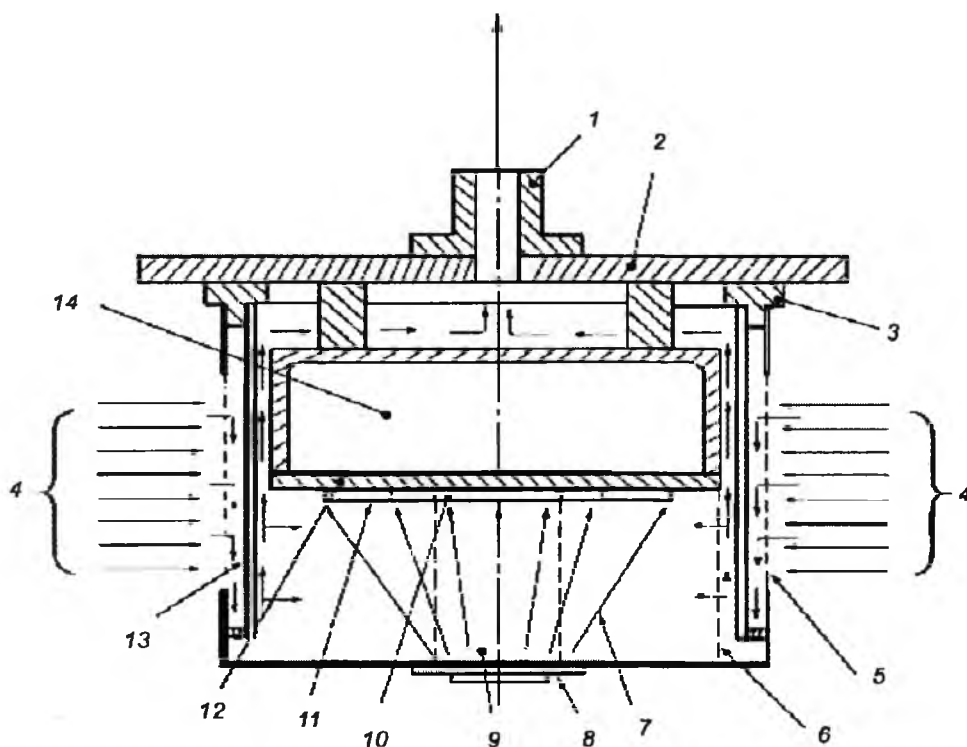
I — струм у повітрі камери за умов наявності випробовувального аерозолю або диму;

h — постійна вимірювальної камери;

Z — концентрація часток, кількість часток на м^3 ;

\bar{d} — середній діаметр часток.

Безрозмірна величина y у пропорції до концентрації часток визначеного типу аерозолю або диму і служить критерієм для визначання значення порога спрацьовування димових іонізаційних сигналізаторів.



Пояснення

1 — всмоктувальний патрубок;

2 — монтажна плита;

3 — ізолювальне кільце;

4 — надходження повітря (диму);

5 — зовнішні ґрати;

6 — внутрішні ґрати;

7 — випромінювання;

8 — джерело випромінювання;

9 — вимірювальний об'єм

10 — вимірювальний електрод;

11 — захисне кільце;

12 — ізолювальний матеріал;

13 — повітряний екран;

14 — електронна частина.

Рисунок С.1 — Іонізаційна вимірювальна камера — принцип дії

С.2.3 Технічні дані

а) Джерело випромінювання:

- ізотоп — Америцій Am^{241} ;
- активність — $130 \text{ кБк (3,5 мкКі)} \pm 5 \%$;
- середнє значення енергії — $4,5 \text{ МеВ} \pm 5 \%$
- механічна конструкція — оксид америцію, укладений між двома шарами золота, покритий твердим сплавом золота.

Джерело випромінювання, виконане у формі круглого диска діаметром 27 мм, затиснутого у тримачі так, щоб жодна з його кромek не була доступна.

б) Іонізаційна вимірювальна камера:

Повний опір камери (тобто, зворотна величина нахилу вольт-амперної характеристики камери на її лінійній ділянці (струм камери $I = 100 \text{ пА}$)), виміряний у вільному від аерозолів або диму повітрі, повинен становити $1,9 \cdot 10^{11} \text{ Ом} \pm 5 \%$ за умов:

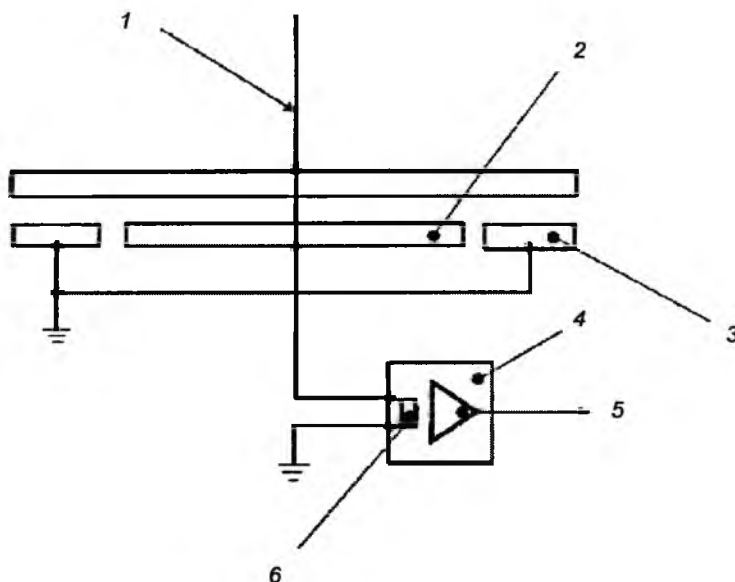
- тиску — $(101,3 \pm 1) \text{ кПа}$;
 - температури — $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
 - відносної вологості повітря — $(55 \pm 20) \%$,
- з потенціалом на захисному кільці в межах $\pm 0,1 \text{ В}$ напруги вимірювального електрода.

в) Вимірювальний підсилювач струму:

Камера діє відповідно до схеми, зображеної на рисунку С.2, причому напругу живлення підбирають так, щоб струм між вимірювальними електродами у вільному від аерозолів або диму повітрі становив 100 пА . Вхідний опір вимірювального підсилювача струму повинен бути $< 10^9 \text{ Ом}$.

г) Усмоктувальна система:

е) Система усмоктування повітря повинна забезпечувати прокачування повітря через пристрій з постійною швидкістю $30 \text{ л/хв} \pm 10 \%$ за умов атмосферного тиску.



Пояснення:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 — подавання напруги живлення; | 4 — вимірювальний підсилювач струму; |
| 2 — вимірювальний електрод; | 5 — вихідна напруга, пропорційна току камери; |
| 3 — захисне кільце; | 6 — вхідний опір $Z_{вх} < 10^9 \text{ Ом}$. |

Рисунок С.2 — Іонізаційна вимірювальна камера — структурна схема

ДОДАТОК D
(обов'язковий)

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБОВУВАННЯ ОСЛІПЛЮВАННЯМ

Пристрій (див. рисунок D.1) треба конструювати так, щоб його можна було вставляти в робочу секцію димового каналу. Чотири стінки куба повинні бути закриті і з внутрішньої сторони покриті блискучою алюмінієвою фольгою; дві взаємно протилежні сторони куба повинні бути відкриті так, щоб випробовувальний аерозоль міг вільно проходити через пристрій. На закритих стінках куба треба розмістити люмінесцентні лампи (32 Вт) круглої форми з діаметром приблизно 300 мм (тип ламп «Білий Теплий», приблизна температура кольору 2800 К). Лампи не повинні спричиняти турбуленцію в димовому каналі.

Для отримання стабільного випромінювання світла лампи треба до початку випробовувань «зістарити» протягом 100 год, а після 2000 год роботи — не використовувати.

Випробний сигналізатор треба встановлювати усередині куба (див. рисунок D.1) так, щоб світло на нього падало зверху, знизу і з двох бічних сторін.

Електричні з'єднання з люмінесцентними лампами треба виконувати так, щоб уникнути електричного впливання на систему сигналізації.

Розміри надані в мм

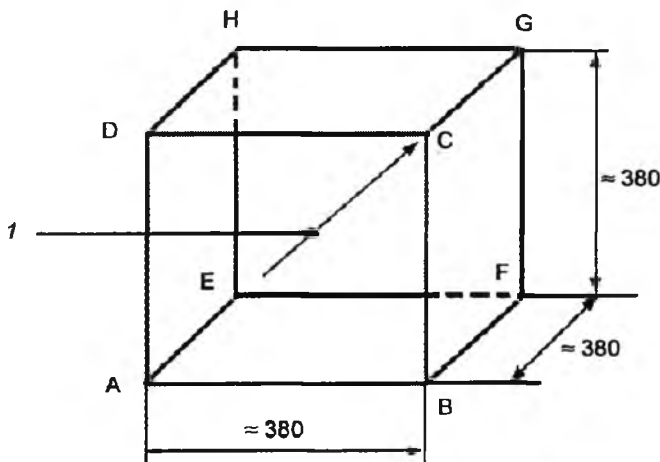


Рисунок а)

Сторони ABCD і EFGH повинні бути відкриті для потоку аерозолію

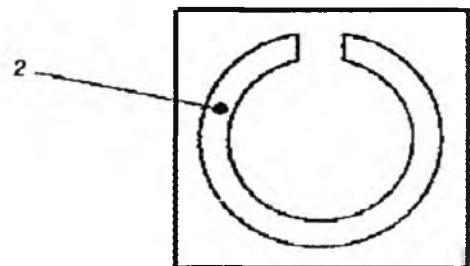


Рисунок б)

На сторонах ABFE, AEHD, BFGC та DCGH треба встановити лампи, як це вказано на рисунку б)

Пояснення:

1 — потік аерозолію;

2 — люмінесцентна лампа.

Рисунок D.1 — Пристрій для випробовування осліплюванням

ДОДАТОК Е
(довідковий)

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБОВУВАННЯ НА УДАР

Пристрій (рисунок Е.1) складається з хитального молотка з прямокутною головкою (ударник) зі скошеною передньою ударною поверхнею, яку встановлено на сталевому циліндричному руків'ї.

Молоток вмонтовано в сталеву втулку, яка рухається на шариковальницях на зафіксованому сталевому валу, змонтованому на жорсткій сталевій рамі так, що молоток може вільно обертатися навколо осі зафіксованого валу. Конструкція жорсткої рами дозволяє повне обертання молоткового вузла у разі відсутності зразка.

Ударник має такі розміри: ширина — 76 мм, висота — 50 мм, довжина — 94 мм (габарити), та виготовлений з алюмінієвого сплаву (AlCu₄SiMg) згідно з EN 573-3, за умови оброблення розчином та осаджуванням. Він має плоску ударну поверхню, яка скошена під кутом $(60 \pm 1)^\circ$ до подовжньої осі головки. Сталева циліндрична руків'я має зовнішній діаметр $(25 \pm 0,1)$ мм зі стінками товщиною $(1,6 \pm 0,1)$ мм.

Ударник закріплено на руків'ї так, що його подовжня вісь знаходиться на відстані 305 мм по радіусу від осі вузла обертання, до того ж ці дві осі взаємно перпендикулярні в просторі. Втулка з зовнішнім діаметром 102 мм і довжиною 200 мм співвісно встановлена на зафіксованому сталевому поворотному валу, який має діаметр приблизно 25 мм, утім точний діаметр валу буде залежати від використаних шариковальниць.

Діаметрально протилежно руків'ю молотка знаходяться два сталевих врівноважувальних важелі, кожний із зовнішнім діаметром 20 мм і довжиною 185 мм. Ці важелі уґвинчено у втулку так, що кожний виступає на 150 мм. Сталеву противагу закріплено на важелях так, що її положення може бути відрегульовано для збалансування ваги ударника та важелів, як на рисунку Е.1. На одному кінці втулки закріплено шків з алюмінієвого сплаву товщиною 12 мм та діаметром 150 мм і на нього намотано трос, що не розтягується, один кінець якого закріплено до шківа. Інший кінець тросу несе робочу вагу.

Жорстка рама також підтримує монтажну панель, на якій установлюють зразок за допомогою його штатних засобів кріплення. Монтажну панель регулюють вертикально так, що верхня половина передньої ударної поверхні молотка буде бити по зразку, коли молоток рухається горизонтально, як показано на рисунку Е.1.

Під час експлуатування пристрою зразок та монтажну панель спочатку встановлюють, як показано на рисунку Е.1, потім монтажну панель жорстко кріплять до рами. Після цього вузол молотка ретельно врівноважують за допомогою регулювання противаги за відсутності робочої ваги. Потім важіль молотка відводять назад до горизонтальної позиції на кут 270° та установлюють робочу вагу. За умов звільнення вузла робоча вага буде повертати молоток та важіль до удару по зразку.

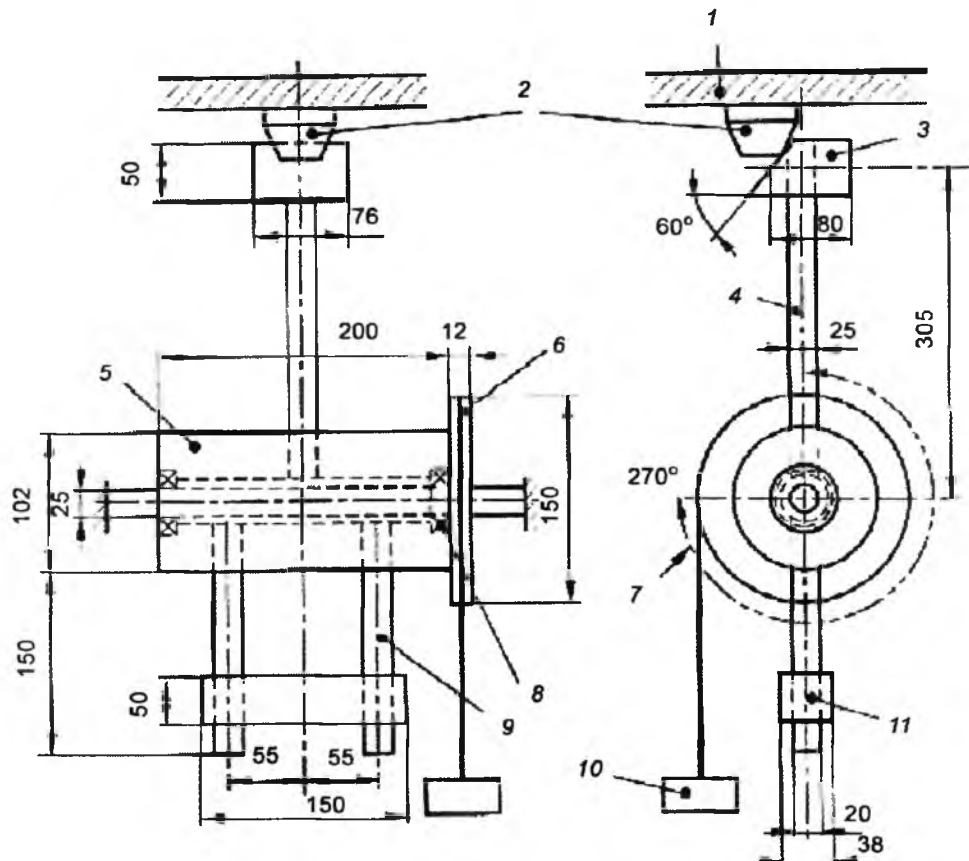
Маса робочої ваги, m , у кілограмах, необхідна для забезпечення енергії удару 1,9 Дж, дорівнює:

$$m = \frac{0,388}{3\pi r}, \text{ кг}$$

де r — ефективний радіус шківа в метрах.

Це дорівнює приблизно 0,55 кг для шківа радіусом $r = 75$ мм.

Оскільки згідно зі стандартом швидкість молотка під час удару повинна становити $(1,5 \pm 0,125)$ м/с, то масу головки молотка необхідно зменшити, розсвердливши її зі зворотного боку, щоб отримати цю швидкість. Підраховано, щоб отримати зазначену швидкість, маса головки повинна становити приблизно 0,79 кг, але це повинно бути визначено методом проб та помилок.



Пояснення

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 — монтажна панель | 7 — кут переміщення 270°; |
| 2 — сигналізатор; | 8 — шариковальниці; |
| 3 — ударник; | 9 — врівноважувальні важелі; |
| 4 — руків'я ударника; | 10 — робоча вага; |
| 5 — втулка; | 11 — противага для врівноваження. |
| 6 — шків, | |

Зазначені розміри надано в мм, похибка $\pm 5\%$.

Примітка. Зазначені розміри представлено як орієнтовні, за винятком розмірів головки молотка

Рисунок Е.1 — Пристрій для випробовування на удар

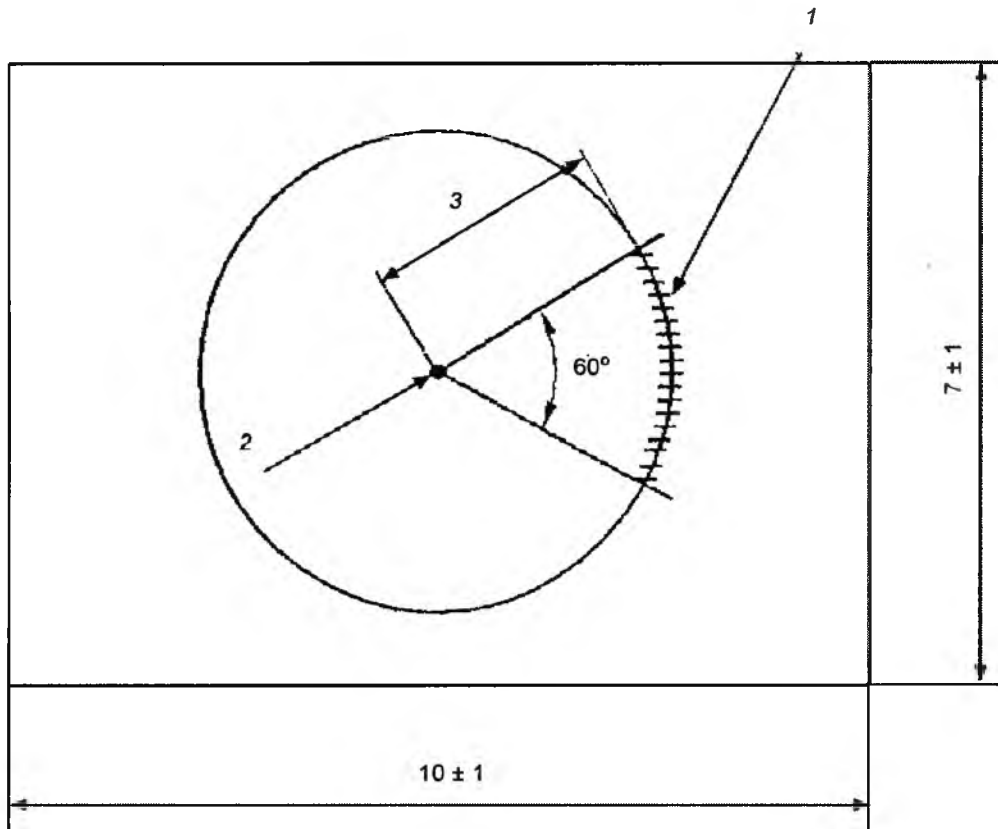
ДОДАТОК F
(обов'язковий)

КІМНАТА ТЕСТОВИХ ПОЖЕЖ

Випробні зразки, ІВК, вимірювач температури та вимірювальну частину вимірювача питомої оптичної щільності треба розміщувати всередині об'єму, як це вказано на рисунках F.1 і F.2.

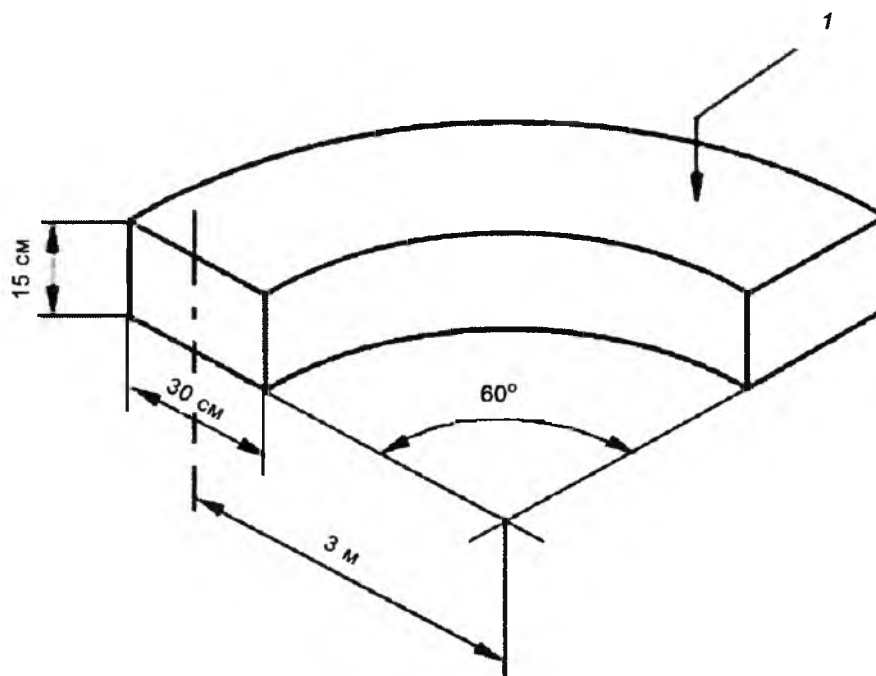
Зразки, ІВК і механічні частини вимірювача питомої оптичної щільності треба розміщувати на відстані не менше ніж 100 мм один від одного, вимірюваної по найближчих краях. Вісь променя вимірювача питомої оптичної щільності повинна проходити під стелею на відстані принаймні 35 мм від неї.

Розміри у метрах



- 1 — зразки і вимірювальне устаткування;
2 — місце тестової пожежі.

Рисунок F.1 — Вигляд зверху кімнати тестових пожеж. Розміщення сигналізаторів та вимірювального устаткування



1 — стеля.

Рисунок F.2 — Місце для розміщення зразків і вимірювального устаткування

ДОДАТОК G (обов'язковий)

ТЛІННЯ (ПІРОЛІЗНЕ) ДЕРЕВИНИ (TF2)

G.1 Паливо

Приблизно 10 висушених (вміст води приблизно 5 %) букових брусків розміром близько 75 мм • 25 мм • 20 мм кожний.

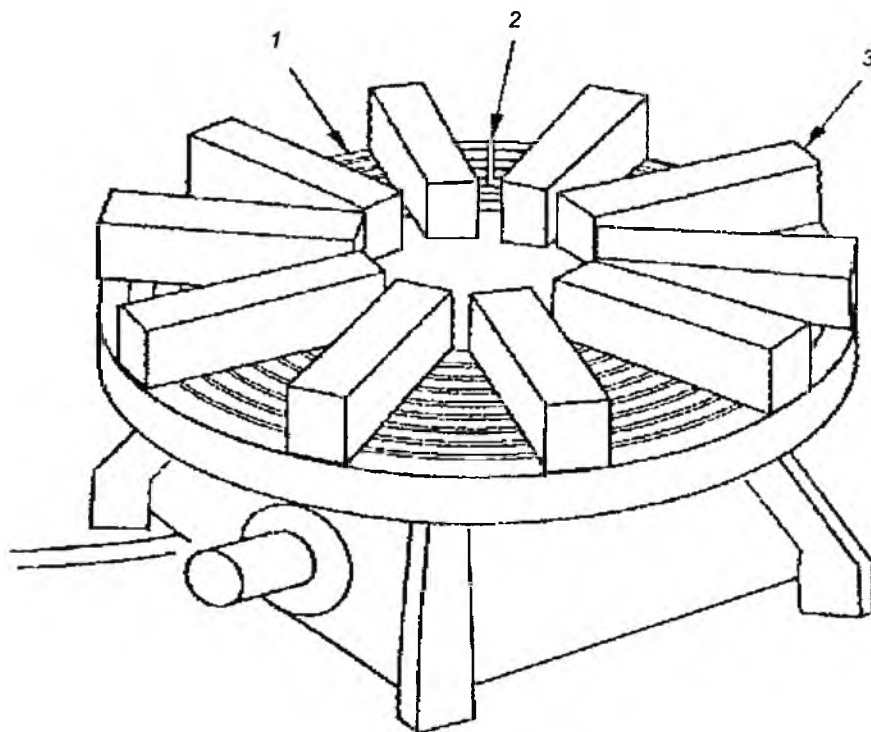
G.2 Нагрівальна плита

Нагрівальна плита повинна мати борознисту поверхню діаметром 220 мм із вісьмома концентричними канавками, глибиною 2 мм і шириною 5 мм кожна. Відстань від зовнішньої канавки до краю плити повинна бути 4 мм, а відстань між канавками — 3 мм. Нагрівальна плита повинна мати потужність близько 2 кВт.

Температуру на поверхні нагрівальної плити треба вимірювати температурним чутливим елементом, який закріплено в п'ятій канавці, рахуючи від краю плити так, щоб було забезпечено гарний термічний контакт.

G.3 Розміщення

Бруски треба розміщувати на поверхні нагрівальної плити, у контакт з поверхнею 20-міліметровою стороною відповідно до рисунка G. 1 так, щоб температурний чутливий елемент знаходився між брусками і не був затулений.



Пояснення:

- 1 — нагрівальна плита;
- 2 — температурний чутливий елемент;
- 3 — дерев'яні бруски.

Рисунок G.1 — Розміщування брусків на нагрівальній плиті

G.4 Швидкість нагрівання

Потужність плити підбирають так, щоб протягом приблизно 11 хв її температуру підвищити від навколишньої температури до 600 °C.

G.5 Умова закінчення випробовування

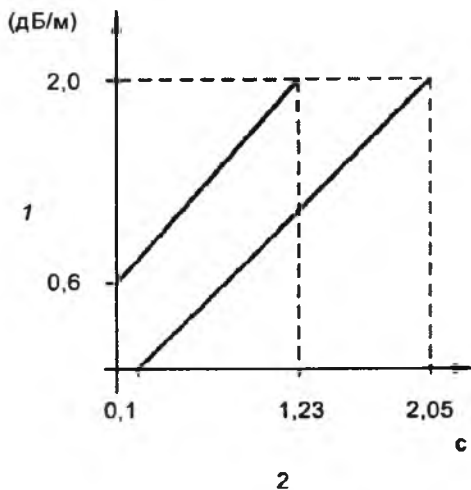
Випробовування закінчують за умови:

$$m_E = 2 \text{ дБ/м.}$$

G.6 Критерії достовірності випробовування

Розвиток пожежі повинен бути такий, щоб характеристики m від y та m від часу знаходилися в межах, зазначених на рисунках G.1 та G.2 відповідно, за умов відсутності відкритого полум'я до того моменту, доки або всі сигналізатори видадуть сигнал пожежної тривоги, або буде досягнуто значення $m = 2$ дБ/м, незалежно від того, якої з умов буде досягнуто раніше.

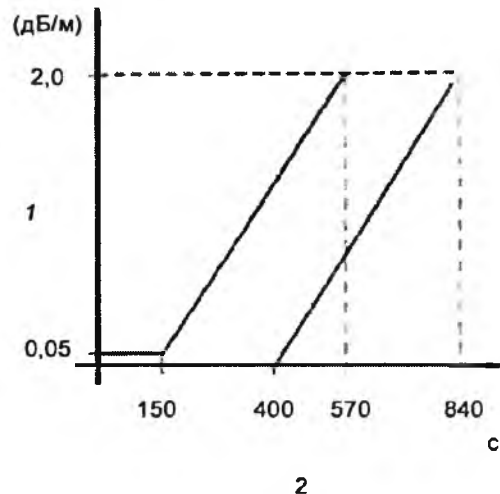
Якщо ж умову $m_E = 2$ дБ/м буде досягнуто раніше, ніж спрацюють усі зразки іонізаційних сигналізаторів, то тест вважають дійсним лише в тому випадку, якщо було досягнуто значення $y = 1,6$.



Пояснення:

1 — значення m (дБ/м);

2 — значення y



1 — значення m (дБ/м);

2 — час (с).

Рисунок G.2 — Граничні значення залежності m від часу,

Рисунок G.3 — Граничні значення залежності m від y ,
пожежа TF2 пожежа TF2

ДОДАТОК Н (обов'язковий)

ТЛІННЯ БАВОВНИ (TF3)

Н.1 Паливо

Приблизно 90 шматків кручених бавовняних ґнотів, довжиною приблизно 800 мм і вагою приблизно 3 г кожний. На ґнотах не повинно бути ніякого захисного покриття, за необхідності вони можуть бути випрані і висушені.

Н.2 Розміщування

ґноти кріплять до кільця діаметром приблизно 100 мм і підвішують на висоті приблизно 1 м над пластиною з непального матеріалу, як показано на рисунку Н.1.

Н.3 Підпалювання

Нижні кінці ґнотів треба підпалювати так, щоб надалі вони жевріли. У випадку займання — негайно задуть. Початком тесту вважають момент, коли всі ґноти жевріють.

Н.4 Умова закінчення випробовування

Випробовування закінчують за умови:

$$m_E = 2 \text{ дБ/м.}$$

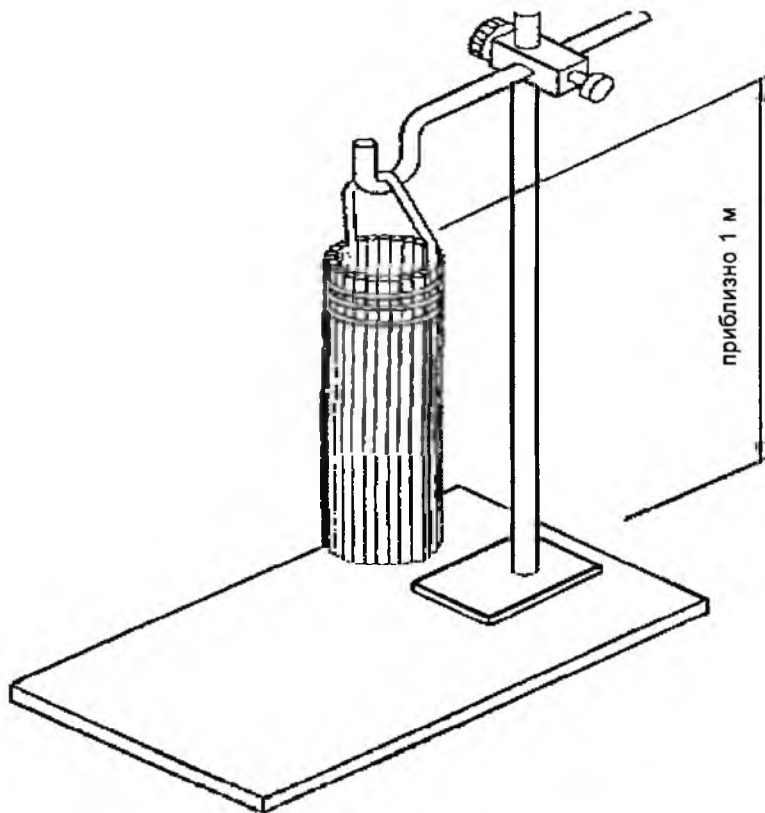
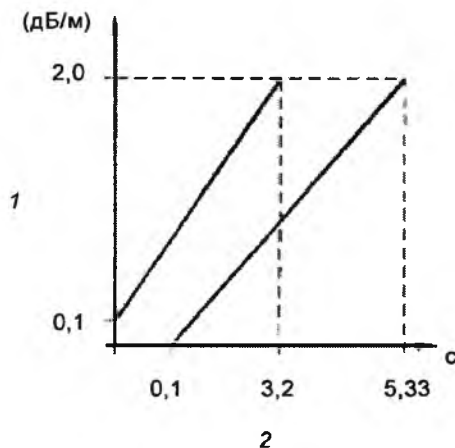


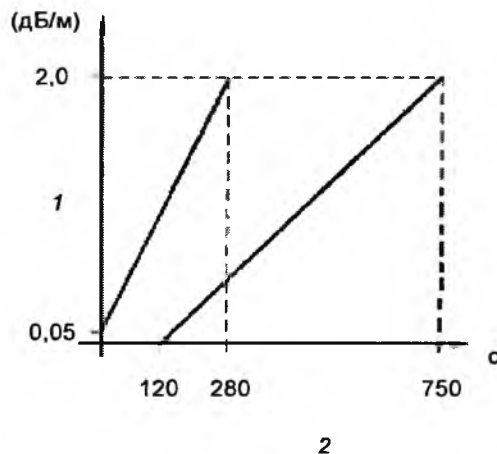
Рисунок Н.1 — Розміщення бавовняних ґнотів

Н.5 Критерії достовірності випробування

Розвиток пожежі повинен бути такий, щоб характеристики m від y , та m від часу знаходилися в межах, зазначених на рисунках Н.2 та Н.3 відповідно, до того моменту, доки або всі сигналізатори видадуть сигнал пожежної тривоги, або буде досягнуто значення $m = 2$ дБ/м, незалежно від того, якої з умов буде досягнуто раніше.



Пояснення:

1 — значення m (дБ/м);2 — значення y Рисунок Н.2 — Граничні значення залежності m від y , пожежа ТФ31 — значення m (дБ/м);

2 — час (с).

Рисунок Н.3 — Граничні значення залежності m від часу, пожежа ТФ3

ДОДАТОК І
(обов'язковий)

ВІДКРИТЕ ГОРІННЯ СИНТЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ (ПОЛІУРЕТАНУ) (TF4)

І.1 Паливо

М'який піnnий поліуретан без домішок, що уповільнює горіння, зі щільністю приблизно 20 кг/м^3 . Зазвичай досить трьох матів розміром приблизно $500 \text{ мм} \cdot 500 \text{ мм} \cdot 20 \text{ мм}$ кожний, однак кількість може бути уточнено для забезпечування дійсності випробовування.

І.2 Розміщування

Мати треба розміщувати один на одному, на листі з алюмінієвої фольги, краї якого загнуті нагору для утворення піддону.

І.3 Підпалювання

Підпалювати зазвичай треба з кута нижнього мата, однак точне місце підпалювання може бути обрано так, щоб одержати дійсні результати випробовування. Для сприяння займанню можна використовувати невелику кількість чистої пальної речовини (наприклад 5 см^3 метилового спирту).

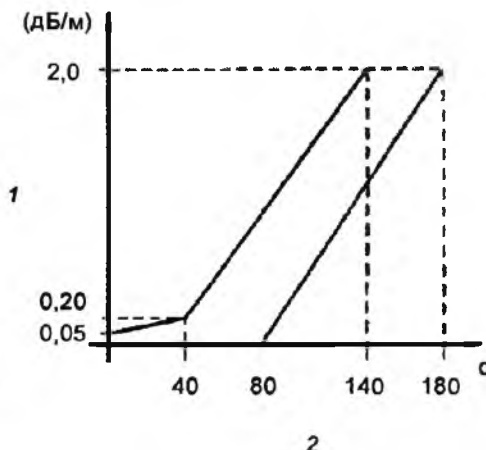
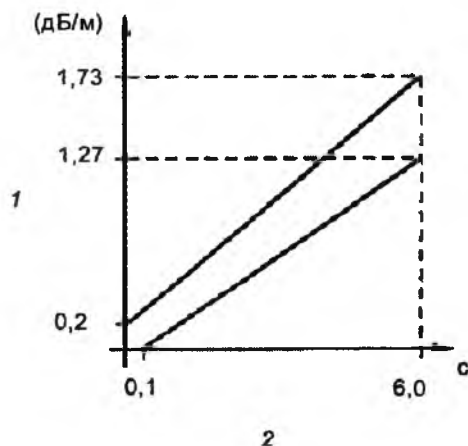
І.4 Умова закінчення випробовування

Випробовування закінчують за умови:

$$y_E = 6$$

І.5 Критерії достовірності випробовування

Розвиток пожежі повинен бути такий, щоб характеристики m від y та m від часу знаходилися в межах, зображених на рисунках І.1 та І.2 відповідно, до того моменту, доки або всі сигналізатори видадуть сигнал пожежної тривоги, або буде досягнуто значення $y = 6$, незалежно від того, якої з умов буде досягнуто раніше.



Пояснення.

1 — значення m (дБ/м);

2 — значення y

1 — значення m (дБ/м);

2 — час (с).

Рисунок І.2 — Граничні значення залежності від y , пожежа TF4

Рисунок І.3 — Граничні значення залежності m від часу, пожежа TF4

ДОДАТОК J
(обов'язковий)

ВІДКРИТЕ ГОРІННЯ РІДИНИ (N-ГЕПТАН) (TF 5)

J.1 Паливо

Приблизно 650 г суміші *n*-гептану (чистота > 99 %) із приблизно 3 % толуолу (чистота > 99 %) за об'ємом. Кількість може бути уточнено для забезпечування дійсності випробовування.

J.2 Розміщення

Суміш гептан/толуол треба спалювати в квадратному сталевому піддоні з розмірами приблизно 330 мм • 330 мм • 50 мм.

J.3 Підпалювання

Підпалювати треба за допомогою полум'я або іскри.

J.4 Умова закінчення випробовування

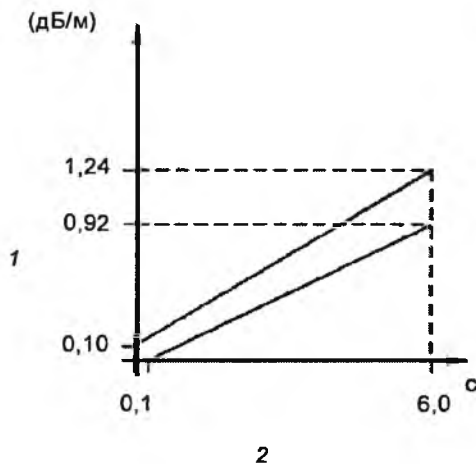
Випробовування закінчують за умови:

$$y_E = 6.$$

J.5 Критерії достовірності випробовування

Розвиток пожежі повинен бути такий, щоб характеристики m від y та m від часу знаходилися в межах, зображених на рисунках J.1 та J.2 відповідно, до того моменту, доки або всі сигналізатори видадуть сигнал пожежної тривоги, або буде досягнуто значення $y = 6$, незалежно від того, якої з умов буде досягнуто раніше.

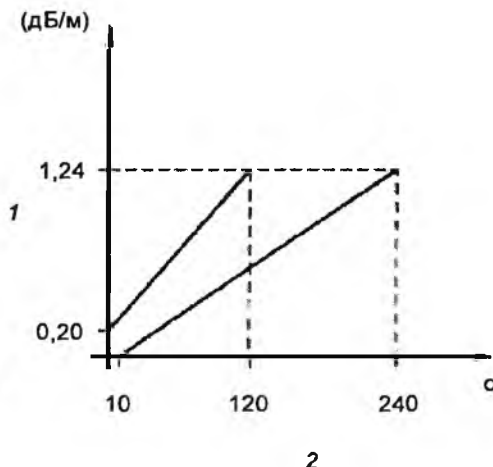
Якщо ж умови $y_E = 6$ буде досягнуто раніше, ніж спрацюють усі зразки розсіяного або пропущеного світла, то тест вважають дійсним лише в тому випадку, якщо було досягнуто значення $m = 1,1$ дБ/м.



Пояснення

1 — значення m (дБ/м);

2 — значення y



1 — значення m (дБ/м);

2 — час (с).

Рисунок J.2 — Граничні значення залежності від y , пожежа TF5

Рисунок J.3 — Граничні значення залежності m від часу, пожежа TF5

ДОДАТОК К
(довідковий)

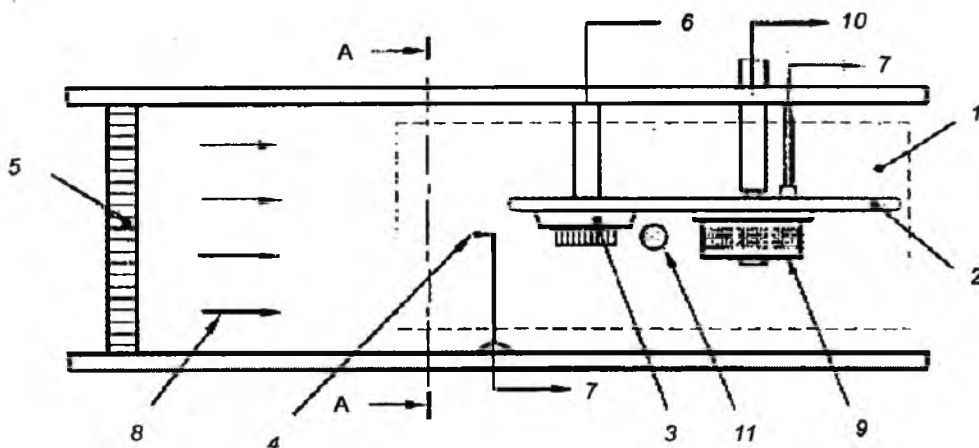
ВІДОМОСТІ ЩОДО КОНСТРУКЦІЇ ДИМОВОГО КАНАЛУ

Сигналізатори диму пожежні спрацьовують, коли сигнал(и) від одного або більше димових чутливих елементів відповідають визначеному критерію. Концентрація диму в чутливому(-их) елементі(-ах) залежить від концентрації диму навколо сигналізатора, але це співвідношення зазвичай складне і залежить від ряду чинників, таких як орієнтація сигналізатора відносно повітряного потоку, монтування сигналізатора, швидкість повітряного потоку, турбулентність, швидкість зростання концентрації диму. Відносна зміна значення порога спрацьовування, виміряного в димовому каналі, є основним розглянутим параметром під час оцінювання стабільності димових сигналізаторів, які випробовують на відповідність цьому стандарту.

Існує багато різних варіантів побудови димового каналу, придатних для проведення випробувань згідно з цим стандартом, але в будь-якому випадку під час розглядання його конструкції і характеристик повинні бути враховані наступні моменти.

Для вимірювання значення порога спрацьовування потрібно зростання концентрації аерозолі доти, поки сигналізатор не спрацює. Це простіше забезпечити в димовому каналі замкнутого типу. Димовий канал повинен бути обладнаний системою вентиляції для його очищення після кожного застосування аерозолі.

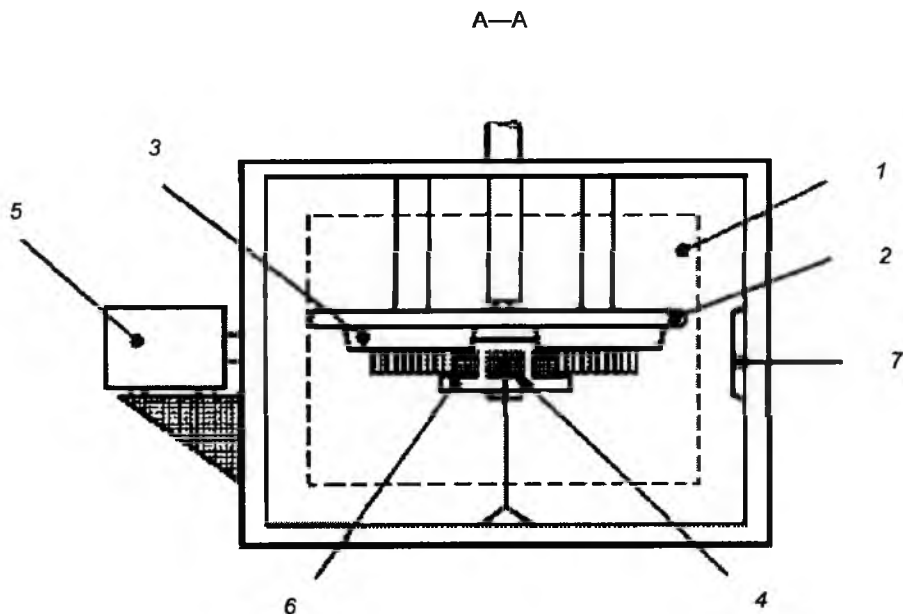
Щоб повітряний потік у робочому об'ємі димового каналу став наближеним до ламінарного та однорідного, турбулентний повітряний потік, що утворюється в каналі через наявність вентилятора, пропускається через спрямовувальний елемент (див. рисунки К.1 і К.2). Це може бути досягнуто застосуванням фільтра, стільникового випрямляча або сполученням обох, котрі залежно від обставин містяться на одній осі в повітряному потоці і зверху за течією робочого об'єму каналу. Якщо використовують фільтр, то він повинен бути досить грубий, щоб не перешкоджати проходженню аерозолі. При цьому треба взяти заходів, щоб забезпечити гарне перемішування повітряного потоку для одержання однорідної температури та концентрації аерозолі, перш ніж він потрапить на спрямовувальний елемент. Ефективне перемішування можна досягти, якщо аерозоль у канал подавати проти руху повітряного потоку.



Пояснення:

- | | |
|---|--|
| 1 — робочий об'єм; | 7 — контрольні-вимірні устаткування; |
| 2 — монтажна панель; | 8 — повітряний потік; |
| 3 — випробний(-і) сигналізатор(-и); | 9 — ІВК, іонізаційна вимірнівальна камера; |
| 4 — температурний чутливий елемент; | 10 — ІВК, всмоктувальний патрубок; |
| 5 — спрямовувальний елемент; | 11 — вимірник питомої оптичної щільності. |
| 6 — устаткування живлення та контролювання; | |

Рисунок К.1 — Димовий канал, робоча секція, вид збоку



Пояснення:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 — робочий об'єм; | 5 — вимірювач питомої оптичної щільності; |
| 2 — монтажна панель; | 6 — ІВК, іонізаційна вимірювальна камера; |
| 3 — випробний(-і) сигналізатор(и); | 7 — відбивач вимірювача питомої оптичної щільності. |
| 4 — температурний чутливий елемент; | |

Рисунок К.2 — Димовий канал, робоча секція, перетин А—А

Потрібен також пристрій для підігрівання повітря перед подаванням його в робочу секцію. Канал повинен бути обладнаний системою контролювання підігрівання повітря в режимі підтримання встановлених значень температури в робочому об'ємі. Підігрівати треба за допомогою низькотемпературних нагрівачів для уникнення одержання сторонніх аерозолів або зміни характеристик випробовувального аерозолію.

Для уникнення порушення умов випробовування, наприклад внаслідок турбулентності, особливу увагу треба приділяти розміщуванню елементів у робочому об'ємі. Усмоктування повітря через ІВК створює швидкість повітряного потоку близько 0,04 м/с в області вхідних отворів корпуса камери. Однак ефект усмоктування буде незначний, якщо ІВК розташувати на відстані від 10 см до 15 см за сигналізатором диму пожежним за напрямком повітряного потоку. Димовий канал може бути розрахований на швидкість потоку повітря, вільного від аерозолію, 5 м/с і 10 м/с, що не повинно створювати завад для роботи в режимі вимірювання порога спрацьовування.

ДОДАТОК L
(обов'язковий)

СИГНАЛІЗАТОРИ ДИМУ ПОЖЕЖНІ, ЩО ВСТАНОВЛЮЮТЬ У ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ ДЛЯ ПОДОРОЖУВАННЯ АБО ДЛЯ ВІДПОЧИНКУ («ДІМ НА КОЛЕСАХ»)

L.1 Циклічне температурне випробовування

L.1.1 Метод випробовування

Після проведення випробовування відповідно до 5.13 сигналізатор застабілізувати за температури $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ і повторити 10 разів наступний температурний цикл:

- a) поступово підняти температуру до $(65 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом $(2 \pm 0,5)$ год;
- b) утримувати температуру $(65 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом 8,5 год після початку циклу;
- c) поступово знизити температуру до $(-10 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом (4 ± 1) год;
- d) утримувати температуру $(-10 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом 19,5 год після початку циклу;
- e) поступово збільшити температуру до $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом $(2 \pm 0,5)$ год;
- f) утримувати температуру $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ протягом 24 год після початку циклу.

Після проведення циклічного температурного випробовування провести вимірювання порогу спрацьовування відповідно до 5.1.5.

L.1.2 Вимоги

Сигналізатор диму пожежний не повинен видати звуковий сигнал тривоги за умов температури довілля мінус $10 ^\circ\text{C}$ (див. L.1.1 d).

Співвідношення порога чутливості, виміряного відповідно до L.1.1, до порогу чутливості, виміряного відповідно до 5.4, не повинно бути менше ніж 0,625 і не більше ніж 1,6.

ДОДАТОК M
(довідковий)

ВІДОМОСТІ ЩОДО КОНСТРУКЦІЇ ІОНІЗАЦІЙНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ КАМЕРИ

Механічну конструкцію іонізаційної вимірювальної камери³⁾ зображено на рисунку M.1. Функційно важливі розміри зазначені з їхніми граничними допусками. Подробиці різних деталей пристрою надано в таблиці M.1.

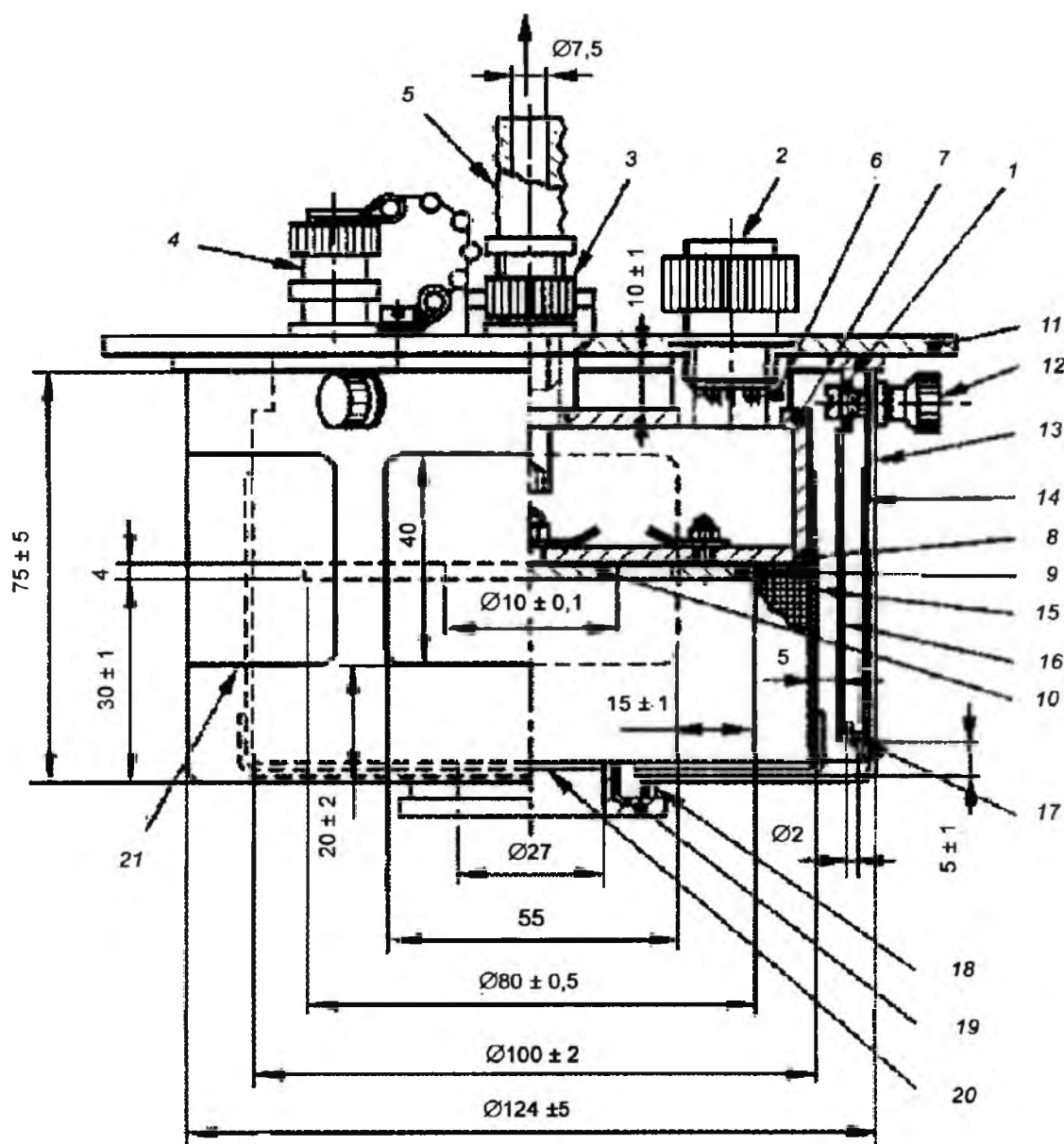
Таблиця M.1 — Перелік деталей іонізаційної вимірювальної камери

№ ч.ч.	Назва	Кількість	Розміри, примітки	Матеріал
1	Ізоляційне кільце	1		Поліамід
2	Багатополюсний рознім	1	10-контактний	
3	Вивід вимірювального електрода	1	до джерела електроживлення камери	
4	Вивід вимірювального електрода	1	до підсилювача або приладу для вимірювання струму	
5	Всмоктувальний патрубок	1		Поліамід
6	Напрямний роз'єм	4		
7	Корпус	1		Алюміній

³⁾ Докладний опис іонізаційної вимірювальної камери представлено в «Investigation of ionization chamber for reference measurements of smoke density» М.Авлунда, надрукований видавництвом DELTA Electronics, Venlighedsvej 4, DK-2970 Hershholm, Данія.

Кінець таблиці М.1

№ ч.ч.	Назва	Кількість	Розміри, примітки	Матеріал
8	Ізоляційна плита	1		Полікарбонат
9	Захисне кільце	1		Нержавка сталь
10	Вимірювальний електрод	1		Нержавка сталь
11	Монтажна пластина	1		Алюміній
12	Кріпильний гвинт із рифленою гайкою	3	M3	Латунь із нікеле- вим покривом
13	Зовнішній кожух	1	шість отворів	Нержавка сталь
14	Зовнішня сітка	1	дріт діаметром 0,2 мм, внутрішній розмір вічок 0,8 мм	Нержавка сталь
15	Внутрішня сітка	1	дріт діаметром 0,4 мм, внутрішній розмір вічок 1,6 мм	Нержавка сталь
16	Вітрозахисна штора	1		Нержавка сталь
17	Проміжне кільце	1	з 72 рівномірно розташованими отворами, кожний діаметром 2 мм	
18	Кільце з різьбленням	1		Латунь із нікеле- вим покривом
19	Кронштейн джерела випромінювання	1		Латунь із нікеле- вим покривом
20	Джерело випромінювання	1	27 мм діаметр	Див. С.2.3
21	Отвори по периметру	6		



Примітка 1. Перелік деталей — див. таблицю М.1.

Примітка 2. Розміри без допусків є рекомендованими.

Рисунок М.1 — Механічна конструкція іонізаційної вимірювальної камери

ДОДАТОК ZA
(довідковий)**ПОЛОЖЕННЯ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ВИКОНАННЯ ВИМОГ ДИРЕКТИВИ ЄС ЩОДО БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ
(89/106/ЕЕС)****Національна примітка.**

В Україні з урахуванням вимог Директиви Ради Європи (89/106/ЕЕС) від 21 грудня 1988 р. відповідно до статті 14 Закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» затверджено «Технічний регламент будівельних виробів, будівель та споруд» від 20 грудня 2006 р.

ZA.1 Сфера застосування та відповідні положення

Цей стандарт розроблено згідно з Дорученням M/109, яке було видано для CEN Європейською комісією (ЕК) і Європейською Асоціацією Вільної Торгівлі.

Національна примітка

CEN — Європейський комітет зі стандартизації.

Розділи цього стандарту, наведені у додатку, відповідають вимогам Доручення, виданого на підставі Європейської Директиви щодо будівельної продукції (89/106/ЕЕС).

Відповідність будівельної продукції, на яку поширюється цей стандарт, цим розділам дає підставу вважати (як це визначено Директивою щодо будівельної продукції), що будівельний виріб, придатний для передбаченого застосування відповідно до розділу 1 (Сфера застосування); при цьому треба враховувати рекомендації щодо CE маркування (див. ZA.3).

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

Примітка. Додатково до деяких конкретних розділів цього стандарту (це стосується небезпечних речовин) можуть мати місце інші вимоги до виробів відповідно до сфери її застосування (наприклад Європейське законодавство і національні закони, правила та адміністративні положення). Ці вимоги повинні також визначати, коли і де їх застосовують. Інформаційну базу Європейських і національних положень про небезпечні речовини розміщено на веб-сайті EUROPA (CREATE, accessed through <http://europa.eu.int>).

Відносно продукції (виробів), що розглядається, додаток ZA має таку саму сферу застосування, що і розділ 1 цього стандарту. Цей додаток установлює умови нанесення знака маркування CE на сигналізатори диму пожежні для нижченаведеного призначеного застосування і визначає відповідні розділи.

Будівельна продукція: сигналізатори диму пожежні.

Призначене застосування: пожежна безпека.

Таблиця ZA.1 — Відповідні розділи

Основні характеристики	Розділи цього стандарту	Підмандатний(-і) рівень (рівні)	Примітки
Номінальні умови спрацьовування/чутливість, затримування спрацьовування (час спрацьовування) і працездатність за умов пожежі	4.12, 4.18, 5.2—5.6, 5.15, 5.17—5.20	Немає	(1)
Надійність функціонування	4.1—4.11, 4.13—4.17, 4.19, 5.11, 5.16, 5.22—5.24		
Зміни параметрів електроживлення	5.21		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти температурі	5.7, 5.8		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти вібрації	5.12, 5.13		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти вологості	5.9		

Кінець таблиці ZA.1

Основні характеристики	Розділи цього стандарту	Підмандатний(-і) рівень (рівні)	Примітки
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти корозії	5.10		
Тривалість надійного функціонування, електрична стабільність	6.14	Немає	(1)
(1) Вироби, які описані в цьому стандарті, призначаються для використання в умовах пожежі, перш ніж вогонь став таким, що може вплинути на дієздатність пристрою. Таким чином, немає вимог щодо функціонування сигналізатора під час дії прямого вогню.			

ZA.2 Процедури підтвердження відповідності сигналізаторів диму пожежних, на які поширюються вимоги цього стандарту

ZA.2.1 Система підтвердження відповідності

У дорученні вказано, що систему підтвердження відповідності застосовувати як зазначено в таблиці ZA.2

Таблиця ZA.2 — Система підтвердження відповідності

Продукція	Призначене застосування	Рівні або класи	Система підтвердження відповідності
Виявлення пожежі/пожежна тривога: сигналізатори диму пожежні	Пожежна безпека	Немає	1
Система 1: див. Додаток CPD. 2. (I) до Директиви Будівельні вироби, без контрольного випробовування зразків.			

Національна примітка

CPD III. 2. (i) — Додаток III до Директиви про будівельну продукцію 89/106/EEC.

ZA.2.2 Оцінювання відповідності

ZA.2.2.1 Загальні положення

Оцінювання відповідності продукції вимогам цього стандарту має бути підтверджено:

a) виконанням задач для виробника:

- контролювання виробництва продукції (КВП);
- випробовування зразків виробником відповідно до встановленого плану випробовування;

b) виконанням задач за повної відповідальності нотифікованого органу сертифікації продукції:

- перевіряння типу продукції;
- первинне (початкове) інспектування виробництва і контролювання виробництва продукції;
- періодичне наглядання, оцінювання і затвердження контролювання виробництва продукції.

Національна примітка

Нотифікація (тотожний термін — призначення) — надання органом, визначеним або уповноваженим Кабінетом Міністрів України, органу з оцінки відповідності права виконувати певну діяльність з оцінки відповідності вимогам технічних регламентів.

Примітка. Виробник — це фізична або юридична особа, що розміщує продукцію на ринку під своїм власним ім'ям. За звичай виробник безпосередньо проектує та виробляє продукцію. Але як перша альтернатива — він може мати продукцію, яка спроектована, вироблена, зібрана, запакована, оформлена або промаркована підприємством-субпідрядником. Як друга альтернатива — він може виконувати частину виробничого процесу, тобто збирати, пакувати, оформлювати або маркувати готову продукцію.

Виробник повинен гарантувати, що:

- проведення первинного перевіряння типу продукції на відповідність цьому стандарту було здійснено за відповідальності нотифікованого органу сертифікації продукції;
- продукція постійно відповідає первинно перевіреним зразкам, для яких відповідність вимогам цього стандарту було перевірено.

Він повинен завжди проводити загальне контролювання, мати необхідні повноваження, щоб брати відповідальність за свою продукцію. Виробник повинен бути повністю відповідальним за відповідність продукції всім встановленим до неї регуляторним вимогам.

ZA.2.2.2 Перевіряння типу продукції

ZA.2.2.2.1 Перевіряння типу продукції повинно бути проведено, щоб продемонструвати відповідність цьому стандарту.

Перевіряння типу продукції треба проводити відповідно до зазначених у таблиці ZA.1 розділів за винятком тих, що наведені в ZA.2.2.2.2 і ZA.2.2.2.3.

ZA.2.2.2.2 Раніше проведене перевіряння, таке як перевіряння типу продукції для сертифікації продукції, може бути враховано за умови, якщо це перевіряння було проведено за такими самими методами перевіряння, або навіть більш жорсткими, за тією самою системою підтвердження відповідності, що передбачено цим стандартом, за такої самої продукції або продукції аналогічних моделей, конструкції і функціонального призначення так, що результати можуть бути застосовані до цієї продукції.

Примітка. Та сама система підтвердження відповідності означає проведення перевіряння незалежною третьою стороною за відповідальності органу сертифікації продукції, який на цей час є нотифікованим органом сертифікації продукції.

ZA.2.2.2.3 Якщо одна або більше характеристик є однаковими для продукції з подібним дизайном, конструкцією і функційним призначенням, то результати перевіряння цих характеристик одного типу продукції можуть бути застосовані до іншої подібної продукції.

ZA.2.2.2.4 Зразки для перевіряння повинні бути представниками серійної продукції виробника. Якщо зразки для перевіряння є прототипами, вони повинні бути репрезентативними для майбутнього виробництва та повинні бути визначені виробником.

Примітка. У випадку проведення сертифікації продукції на прототипах, це означає, що виробник не є третьою стороною, що відповідає за відбирання зразків продукції. Під час первинного інспектування виробництва і контролювання виробництва продукції (див. ZA.2.2.3.4) необхідно підтвердити, що зразки для перевіряння типу продукції, є представниками серійної продукції.

ZA.2.2.2.5 Усі перевіряння типу продукції і їхні результати повинні бути задокументовані в звітах перевіряння. Усі звіти перевіряння повинні зберігатися виробником протягом принаймні п'яти років після останньої дати виготовлення продукції, до якої вони відносяться.

ZA.2.2.3 Контролювання виробництва продукції (КВП)

ZA.2.2.3.1 Загальні положення

КВП — це постійне внутрішнє контролювання виробництва, яке провадить виробник.

Усі елементи, вимоги та умови, прийняті виробником, повинні бути задокументовані в письмовій формі у вигляді настанов і процедур. Ця документація по системі контролювання виробництва продукції повинна гарантувати загальне розуміння оцінювання відповідності і дозволяти перевірити отримання необхідних характеристик продукції. Ефективність функціонування системи контролювання продукції повинна бути перевірена.

Таким чином, контролювання виробництва продукції об'єднує технологічні дії виробництва і всі вимірювання, що дозволяють підтримувати і контролювати відповідність продукції технічним умовам. Його впровадження може бути досягнуто контролюваннями і випробовуваннями на вимірювальному устаткованні матеріалів і компонентів, процесів, механізмів і виробничого устаткування та готової продукції, у тому числі властивостей матеріалів у компонентах, та використанням отриманих при цьому результатів.

Національна примітка

Система КВП може бути частиною системи управління якістю, наприклад згідно з EN ISO 9001.

ZA.2.2.3.2 Загальні вимоги

Виробник повинен встановити, задокументувати та підтримати систему КВП для гарантування того, що продукція, яка є на ринку, відповідає встановленим експлуатаційним характеристикам і відповідає зразкам, які пройшли перевіряння типу продукції.

Якщо мають місце субпідрядні відношення, виробник повинен зберігати повне контролювання продукції і гарантувати, що він отримує всю інформацію, необхідну для виконання своїх зобов'язань згідно з цим стандартом. Якщо виробник частково передає субпідряднику свої функції щодо

проектування, виготовлення, збирання, пакування, оформлення і (або) маркування продукції, КВП субпідрядника можна взяти до уваги для цієї продукції (якщо це доречно). Виробник, що передає всі свої функції субпідряднику, не може ні за яких обставин покласти відповідальність за продукцію на субпідрядника.

Система КВП повинна виконувати всі вимоги нижченаведених пунктів EN ISO 9001 (якщо це може бути застосовано):

- 4.2, за винятком 4.2.1a);
- 5.1e), 5.5.1, 5.5.2;
- розділ 6;
- 7.1 за винятком 7.1a), 7.2.3c), 7.4, 7.5, 7.6;
- 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.5.2.

Система КВП може бути частиною існуючої системи управління якістю (наприклад згідно з EN ISO 9001), сфера застосування якої охоплює виробництво продукції.

Якщо система управління якістю сертифікована згідно з EN ISO 9001 органом сертифікації, який на цей час є нотифікованим, то звіти з оцінювання по цій системі управління якістю можна брати до уваги в частині вищезазначених пунктів.

ZA.2.2.3.3 Вимоги для специфічної продукції

Система КВП повинна:

- базуватися на цьому стандарті;
- гарантувати, що продукція, яка є в обігу на ринку, відповідає встановленим характеристикам.

Система КВП повинна включати в себе КВП або план якості на специфічну продукцію, які визначають процедури, що демонструють відповідність цієї продукції на окремих етапах, а саме:

а) контролювання і випробовування проводять до, і (або) під час виробничого процесу з установленою періодичністю; і (або)

б) перевіряння і випробовування готової продукції проводять з встановленою періодичністю.

Якщо виробник застосовує лише готову продукцію, то дії відповідно до б) повинні призвести до еквівалентного рівня відповідності продукції так, якби КВП було проведено протягом всього виробництва.

Якщо виробник безпосередньо виконує лише окремі етапи виробництва, дії відповідно до б) можуть бути скорочені і частково замінені діями відповідно до а). Взагалі, чим більше етапів виробництва виконує виробник, тим більше дій відповідно до б) можуть бути замінені діями відповідно до а). У будь-якому разі дії повинні призвести до еквівалентного рівня відповідності продукції так, якби КВП було проведено протягом усього виробництва.

Примітка. Залежно від конкретного випадку може бути необхідно виконати дії відповідно до а) та б), або лише відповідно до а), або лише відповідно до б).

Дії відповідно до а) зосереджені на дії щодо контролювання як проміжних етапів виробництва продукції, так і виробничого устаткування та його налагодження, і вимірювального обладнання тощо. Ці контролювання і випробовування та їхня періодичність повинні бути обрані на підставі типу продукції та її складу, виробничого процесу і його складності, чутливості характеристик продукції до змін параметрів виробничого процесу тощо.

Виробник повинен встановити і постійно вести записи, які надають об'єктивні докази того, що продукцію було відібрано та випробувано. Ці записи повинні чітко вказувати, чи виробництво задовольнило визначені приймальні критерії, і їх потрібно зберігати протягом принаймні трьох років. Ці записи повинні бути доступні для інспектування.

Якщо продукція не задовольнила визначені приймальні критерії, повинні бути проведені дії з невідповідною продукцією, негайно запроваджені коригувальні дії, і продукція або партії невідповідної продукції повинні бути ізолювані і належним чином ідентифіковані. Щойно невідповідність було виправлено, повинні бути проведені повторні випробовування або перевіряння.

Результати контролювання і випробовування повинні бути належним чином задокументовані. Опис продукції, дата виробництва, застосовані методи випробовування, результат виробовування та приймальні критерії повинні бути занесені до записів за підписом особи, відповідальної за контролювання/випробовування. Відносно будь-яких результатів контролювання, що не відповідають цьому стандарту, треба вжити коригувальних заходів, щоб виправити ситуацію (наприклад подальші випробовування, зміни та коригування у виробничому процесі або утилізація продукції), що повинно бути вказано в цих записах.

Одинична продукція або партії продукції і відповідна виробнича документація повинні бути цілком ідентифіковані і простежувані.

ZA.2.2.3.4 Первинне інспектування виробництва і КВП

Початкове інспектування КВП повинно виконуватися, коли виробничий процес налагоджений та функціонує. Виробництво і документація по КВП повинні бути оцінені, щоб перевірити, чи виконуються вимоги ZA.2.2.3.1 і ZA.2.2.3.2.

Під час оцінювання повинно бути перевірено, що:

- a) усі ресурси, необхідні для досягнення характеристик продукції, які вимагаються цим стандартом, є або будуть у наявності; і
- b) КВП-процедури відповідно до КВП-документації є або будуть впроваджені і практично виконуватись; і
- c) продукція відповідає або буде відповідати зразкам, що пройшли первинне перевіряння типу продукції, для яких відповідність цьому стандарту було перевірено.

Усі місця, де розташовано кінцеве збирання або, щонайменше, кінцеві випробовування відповідної продукції, повинні бути оцінені для переконання, що вищезазначені умови від a) до c) виконуються.

Якщо система КВП охоплює більше ніж один різновид продукції, виробничу лінію або виробничий процес, і перевірено, що загальні вимоги виконуються під час оцінювання одного різновиду продукції, виробничої лінії або виробничого процесу, то не треба повторювати оцінку загальних вимог під час оцінювання КВП іншого виду продукції, виробничої лінії або виробничого процесу.

За умови подібності виробничого процесу, оцінювання, що проведено раніше відповідно до цього стандарту, можна брати до уваги, якщо воно було зроблено за тією самою системою підтвердження відповідності, на тій самій продукції або продукції, що має подібний дизайн, конструкцію і функційні можливості. Тобто ці результати можна застосовувати до продукції, що розглядається.

Примітка. Та сама система підтвердження відповідності означає інспектування КВП незалежною третьою стороною за відповідальністю органу сертифікації продукції, який на цей час є нотифікованим органом сертифікації продукції.

Усі оцінювання та їхні результати повинні бути задокументовані у звіті.

Z A.2.2.3.5 Періодичне наглядання за КВП

Наглядання за КВП потрібно проводити не менше одного разу на рік.

Наглядання за КВП повинно містити в собі аналізування плану(-ів) якості і процесу(-ів) виробництва кожного різновиду продукції для визначення, чи мали місце будь-які зміни з дати останнього оцінювання або наглядання і, якщо так, то суттєвість цих змін повинна бути оцінена.

Перевіряння повинно бути проведено для гарантування того, що як і раніше плани якості правильно впроваджені та виробниче устаткування правильно підтримується і калібрується.

Записи випробовувань і вимірювань, зроблених під час виробничого процесу, а також готової продукції повинні бути проаналізовані для впевненості в тому, що отримані результати як і раніше співпадають із результатами для зразків, що пройшли перевіряння типу продукції, а також, що були запроваджені коригувальні дії для невідповідного устаткування.

Наглядання за КВП можна проводити як частину наглядання або повторного оцінювання системи управління якістю (наприклад відповідно до EN ISO 9001).

ZA.2.2.4 Процедури для модифікацій

У разі модифікацій продукції, змін процесу виробництва або КВП, що можуть вплинути на характеристики продукції, встановлені цим стандартом, під час перевіряння типу продукції необхідно перевірити всі характеристики, надані в таблиці ZA.1, або провести технічне оцінювання модифікацій за винятком ZA.2.2.2.2 і ZA.2.2.2.3. Якщо необхідно, повинне бути виконане повторне оцінювання виробничого процесу і системи КВП у тих аспектах, на які можуть вплинути ці зміни.

Будь-яке оцінювання та його результати повинні бути задокументовані у звіті.

ZA.3 Знак маркування CE, маркування і супровідна документація

Виробник або його повноважний представник в ЕЕА є відповідальними за використання знака маркування CE. Знак маркування CE (згідно з Директивою 93/68/ЕЕС) треба розміщувати на продукції разом з номером сертифіката відповідності ЄК і ідентифікаційним номером нотифікованого органу сертифікації продукції. Якщо ідентифікаційний номер органу є частиною номеру сертифіката відповідності, то достатньо використовувати лише номера сертифіката відповідності.

Національна примітка
EEA — European Economic Area (Європейська економічна зона).

Знак маркування CE повинен бути додатково вказаний у супровідній торговельній документації та доповнений:

- a) ідентифікаційним номером нотифікованого органу сертифікації продукції;
- b) назвою або ідентифікаційною позначкою і юридичною адресою виробника;
- c) двома останніми цифрами року, в якому було проведене маркування знаком CE;
- d) номером сертифіката відповідності ЄК;
- e) посиланням на цей стандарт (EN 14604), його датою та будь-якими змінами;
- f) назвою продукції (сигналізатори диму пожежні для систем пожежної сигналізації для будівель);
- g) позначкою типу/моделі продукції;
- h) інформацією, зазначеною у 4.3, або посиланням на документацію, що містить ці відомості,

яку можна однозначно ідентифікувати і яку може надати виробник.

Якщо продукція має покращені рівні робочих характеристик ніж мінімальні, встановлені цим стандартом, то, за бажанням виробника, знак маркування CE можна супроводжувати зазначенням цього (цих) параметра(-ів) і фактичного(-их) результату(-ів) випробовування.

На рисунку ZA.1 наведено приклад інформації, що надається в супровідній торговельній документації.

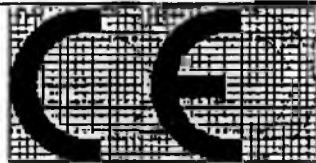

0123
Назва виробника, <i>наприклад</i> : Co Ltd., P.O. Box 21, B1050 05 0123-CPD-002
EN 14604 Сигналізатори диму пожежні ABC 123 Технічні дані: див. Док. 123/2005, що знаходиться у виробника

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

ZA.4 Сертифікат ЄК і декларація відповідності

Національна примітка
Для введення продукції в обіг на території України видається національний сертифікат відповідності.

Виробник або його повноважний представник в ЕЕА повинен підготувати та ввести в обіг декларацію відповідності, яка надає право на нанесення знака маркування CE. Ця декларація повинна містити:

— назву та адресу виробника або його повноважного представника в ЕЕА та місце виробництва.

Примітка 1. Виробником може бути також особа, відповідальна за розміщення продукції на ринку ЕЕА, якщо вона бере на себе відповідальність за маркування знаком СЕ;

— опис будівельної продукції (наприклад сповіщувачі пожежні димові аспіраційні для систем пожежної сигналізації для будівель).

Примітка 2. Якщо яка-небудь інформація, що вимагається Декларацією, вже міститься в маркуванні знаком СЕ, то повторювати її не треба;

— позначку типу/моделі продукції;

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

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

— назву та адресу (або ідентифікаційний номер) нотифікованого органу сертифікації продукції;

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

Декларація повинна містити сертифікат відповідності з такою інформацією, як:

— назва та адреса нотифікованого органу сертифікації продукції;

— номер сертифіката;

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

— опис продукції (наприклад, пристрій вводу-виводу для систем пожежної сигналізації для будівель) та копія інформації, що супроводжує маркування знаком СЕ;

— позначення типу/моделі продукції;

— положення, яким відповідає продукція (наприклад додаток ЗА цього стандарту) та посилання на звіт(и) первинного перевіряння типу продукції та записи з контролювання виробництва продукції (якщо доречно);

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

— будь-які умови чинності сертифіката, коли це застосовано;

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

Вищезгадані декларація та сертифікат повинні бути надані (якщо це вимагається) на мові або мовах країни-користувача продукції.

Національна примітка

Для введення продукції в обіг на території України маркування здійснюється національним знаком відповідності. Форму знака відповідності та правила маркування наведено в постанові Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599.

БІБЛІОГРАФІЯ

OECD, Recommendations for ionization chamber smoke alarms in implementation of radiation protection standards. Nuclear Energy Agency, Organization for Economic Co-operation and Development, Paris, France. 1977.

Національна примітка

Рекомендації для іонізаційної камери сигналізаторів диму пожежних щодо реалізації вимог стандартів із радіаційного захисту. Національне ядерне агентство, Організація з економічного співробітництва і розвитку, Париж, Франція, 1977.

Код УКНД 13.200.20, 13.320

Ключові слова: випробовування, взаємоз'єднані сигналізатори диму, димовий канал, іонізаційна вимірювальна камера, концентрація диму, маркування, можливість приглушення сигналу тривоги, первісна чутливість, попередження про несправність, поріг спрацьовування, резервне джерело живлення, сигналізатори диму пожежні, стандартне джерело живлення.

Редактор **С. Мельниченко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **О. Рождественська**
Верстальник **Л. Мялківська**

Підписано до друку 30.11.2009. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 6,51. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006, серія ДК, № 1647

