



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Частина 25. Компоненти системи,
які використовують радіозв'язок
(EN 54-25:2008, IDT)

ДСТУ EN 54-25:2010

Видання офіційне

БЗ № 11—12—2010/457



Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25), ТОВ «Науково-технічний центр «Союз інженерів протипожежної безпеки»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **А. Приймаченко, О. Карасьова, В. Макаров** (науковий керівник), **В. Джулай**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 27 грудня 2010 р. № 593 з 2011–07–01

3 Національний стандарт ідентичний з EN 54-25:2008 Fire detection and fire alarm systems — Part 25: Components using radio links (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 25. Компоненти системи, які використовують радіозв'язок) і долучений з дозволу CEN, rue de Stassart 36 B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишається за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та 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, 2012

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	V
Вступ до EN 54-25:2008	VI
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни, визначення понять та скорочення	3
3.1 Терміни та визначення понять	3
3.2 Скорочення	4
4 Загальні вимоги	4
4.1 Основні положення	4
4.2 Радіочастотні лінії зв'язку	5
4.2.1 Захищеність від загасання сигналу, обумовленого місцем розташування	5
4.2.2 Збереження сигналу тривоги	5
4.2.3 Ідентифікація компонента системи, який використовує радіозв'язок.	5
4.2.4 Параметри приймача	5
4.2.5 Стійкість до завад	6
4.2.6 Втрата зв'язку	6
4.2.7 Антена	6
5 Вимоги до компонентів системи	7
5.1 Сумісність	7
5.2 Загальні положення	7
5.3 Устаткування електроживлення	7
5.4 Випробовування на впливання довкілля	8
5.4.1 Загальні положення	8
5.4.2 Загальна процедура випробовування	8
5.4.3 Забезпечення випробовування	8
6 Документація	8
7 Маркування	9
8 Випробовування	9
8.1 Загальні вимоги	9
8.1.1 Загальні положення	9
8.1.2 Нормальні атмосферні умови під час випробовувань	9
8.1.3 Режими функціонування під час випробовувань	9
8.1.4 Встановлювання та положення у просторі	9
8.1.5 Похибка	9
8.2 Випробовування системи	9
8.2.1 Програма випробовувань системи	9

8.2.2	Випробовування на захищеність від згасання сигналу, обумовленого місцем розташування	10
8.2.3	Випробовування на збереження сигналу тривоги	10
8.2.4	Випробовування з ідентифікації компонентів системи, які використовують радіозв'язок	10
8.2.5	Перевіряння параметрів приймача	11
8.2.6	Випробовування на взаємні завади між системами, виготовленими одним виробником	11
8.2.7	Випробовування сумісності з іншими користувачами смуги частот	12
8.2.8	Випробовування на виявлення втрати зв'язку в лінії	13
8.2.9	Випробовування антени	13
8.3	Випробовування компонентів системи	13
8.3.1	Загальні положення	13
8.3.2	Програма випробовувань компонентів системи	14
8.3.3	Перевіряння строку експлуатування автономного джерела (джерел) живлення	15
8.3.4	Випробовування видавання сигналу попередження про недостатній рівень напруги електроживлення	15
8.3.5	Випробовування на зміну полярності	16
8.3.6	Випробовування на повторність	17
8.3.7	Випробовування на відтворність	17
8.3.8	Зміни параметрів живлення	17
8.3.9	Сухе тепло (за умов функціонування)	17
8.3.10	Сухе тепло (тривале впливання)	18
8.3.11	Холод (за умов функціонування)	18
8.3.12	Вологе тепло, циклічне (за умов функціонування)	19
8.3.13	Вологе тепло, сталий стан (за умов функціонування)	20
8.3.14	Вологе тепло, сталий стан (тривале впливання)	20
8.3.15	Корозійне впливання діоксиду сірки (SO ₂) (тривале впливання)	21
8.3.16	Поштовх (за умов функціонування)	21
8.3.17	Удар (за умов функціонування)	22
8.3.18	Вібрація синусоїдна (за умов функціонування)	22
8.3.19	Вібрація синусоїдна (тривале впливання)	23
8.3.20	Електромагнітна сумісність (ЕМС), випробовування на захищеність (за умов функціонування)	23
Додаток А	Технічний опис радіочастотно-екранованого випробовувального устаткування	24
Додаток В	Захищеність від згасання сигналу, обумовленого місцем розташування (втрати в каналі передавання)	27
Додаток С	Параметри та розраховування строку експлуатування автономних(-ого) джерел(а) живлення	27
Додаток ZA	Положення цього стандарту, що стосуються основних вимог щодо конструкційної продукції або інших положень директив ЄС	29
Бібліографія	36

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 54-25:2008 Fire detection and fire alarm systems — Part 25: Components using radio links (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 25. Компоненти системи, які використовують радіозв'язок).

Цей стандарт поширюється на компоненти системи пожежної сигналізації, які використовують замість проводів радіозв'язок.

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

Цей стандарт є частиною серії стандартів EN 54.

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- вилучено структурний елемент європейського стандарту «Передмова»;
- до структури стандарту долучено «Бібліографічні дані» та «Ключові слова»;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», «Зміст» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- змінено позначки фізичних величин: «s» на «с», «m» на «м», «Lux» на «лк», «days» на «доба», «h» на «год», «J» на «Дж», «Hz» на «Гц», «kPa» на «кПа», «ms²» на «м/с²», «dB» на «дБ», «years» на «рік». Позначки подано згідно з ДСТУ 3651.1–97 і ДСТУ 3651.2–97

У стандарті є посилання на європейські стандарти (ЄС). Нижче приведено відповідні їм стандарти, які в Україні прийнято як національні (НС).

ЄС	НС
EN 54-1:1996 Fire detection and fire alarm systems — Part 1: Introduction	ДСТУ EN 54-1:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 1. Вступ (EN 54-1:1996, IDT)
EN 54-2:1997 Fire detection and fire alarm systems — Part 2: Control and indicating equipment	ДСТУ EN 54-2:2003 Системи виявлення вогню та пожежної сигналізації. Частина 2. Прилади приймально-контрольні пожежні (EN 54-2:1997, IDT)
EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems — Part 4: Power supply equipment	ДСТУ EN 54-4:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 4. Устаткування електроживлення (EN 54-4:1997, IDT)
EN 54-5 Fire detection and fire alarm systems — Part 5: Heat detectors — Point detectors	ДСТУ EN 54-5 Системи пожежної сигналізації. Частина 5. Сповіщувачі пожежні теплові точкові (EN 54-5:2000, IDT)
EN 54-11 Fire detection and fire alarm systems — Part 11: Manual call points	ДСТУ EN 54-11:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні (EN 54-11:2001, IDT)
EN 50130-4 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)
ISO 9001:2008 Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2008)	ДСТУ ISO 9001:2009 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT)

У пунктах 5.1; 10.1.1; 10.4.2.3, розділі 8 та додатках А, ЗА наведено «Національні примітки», виділені в тексті стандарту рамкою.

У примітці пункту 10.8.2 було виправлено редакційну помилку при посиланні на 10.4.1 EN 54-4:1997 замість 9.4.1 EN 54-4:1997.

У нормативних посиланнях виправлено редакційну помилку при посиланні на EN ISO 9001 замість ISO 9001.

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

Для узгодження з чинними національними стандартами назву стандарту «Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 25. Компоненти, які використовують радіозв'язок» замінено на «Системи пожежної сигналізації. Частина 25. Компоненти системи, які використовують радіозв'язок».

ВСТУП ДО EN 54-25:2008

Метою створення цього стандарту є визначити додаткові до інших частин стандартів серії EN 54 вимоги і випробовування, які дозволять системам пожежної сигналізації та їхнім компонентам, які використовують радіозв'язок, бути не менш надійними та ефективними, ніж системи та їхні компоненти, що використовують кабельний зв'язок і задовольняють вимоги відповідних частин стандартів серії EN 54.

У цьому стандарті розглядають системи в цілому і їхні компоненти, у зв'язку з тим, що важко описувати окремо компоненти системи, які використовують радіозв'язок.

Щодо використання радіокомпонентів системи, обмеження по їх пропускній спроможності можуть бути встановлені в національних регламентах або правилах.

Технічні аспекти оцінювання частот, смуг і радіоканалів повинні бути обґрунтованими.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Частина 25. Компоненти системи, які використовують радіозв'язок

СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Часть 25. Компоненты системы, использующие радиосвязь

FIRE ALARM SYSTEMS

Part 25. Components using radio links

Чинний від 2011-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги, методи випробовувань, критерії працездатності компонентів, які використовують у системах пожежної сигналізації, які використовують для зв'язку радіочастотні лінії (РЧ-лінії зв'язку) та встановлені всередині і поза межами будівель. Він також містить вимоги щодо оцінювання відповідності компонентів вимогам цього стандарту.

Якщо компоненти системи працюють разом і це потребує знання побудови системи, то цей стандарт також установлює вимоги до цієї системи.

Якщо системами пожежної сигналізації (СПС) використано кабельні і РЧ-лінії зв'язку, то відповідні частини стандартів серії EN 54 застосовують разом із цим стандартом. Вимоги, які відносяться до кабельних ліній, вважають застарілими або змінені за вимогами, що містяться в цьому стандарті.

Цей стандарт не обмежує:

- призначене використання спектра радіочастот, наприклад, частоту, потужність вихідного сигналу пристрою;

- максимально допустиму кількість компонентів, які використовують РЧ-лінії зв'язку усередині СПС або в одному каналі передавання та (або) РЧ-лінії зв'язку;

- максимально допустиму кількість компонентів, на які може негативно вплинути пошкодження одного каналу передавання і (або) РЧ-лінії зв'язку.

Ці вимоги відносяться до національних правил і можуть змінюватися від одної країни до іншої.

Національна примітка.

Правила щодо розподілення, виділення смуг радіочастот, присвоювання радіочастот радіоелектронним засобам, користування радіочастотним ресурсом України та правила електромагнітної сумісності наведено у Законі України «Про радіочастотний ресурс України».

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Нижчевказані посилання на документи є невід'ємною частиною цього стандарту. Датовані посилання стосуються вказаних публікацій. Недатовані посилання стосуються останнього видання (включно із будь-якими змінами).

EN 54-2 Fire detection and fire alarm systems — Part 2: Control and indicating equipment

EN 54-4 Fire detection and fire alarm systems — Part 4: Power supply equipment

EN 54-5 Fire detection and fire alarm systems — Part 5: Heat detectors — Point detectors

EN 54-11 Fire detection and fire alarm systems — Part 11: Manual call points

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

EN 60068-2-1 Environmental testing — Part 2-1: Tests — Tests A: Cold (IEC 60068-2-1:2007)

EN 60068-2-2 Basic environmental testing procedures — Part 2-2: Tests — Tests B: Dry heat (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 60068-2-2A:1976)

EN 60068-2-6 Environmental testing — Part 2-6: Tests — Tests Fc: Vibration (sinusoidal) (IEC 60 068-2-6:1995 + Corrigendum 1995)

EN 60068-2-27 Basic environmental testing procedures — Part 2: Tests — Test Ea and guidance: Shock (IEC 60068-2-27:1987)

EN 60068-2-30 Environmental testing — Part 2-30: Tests — Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle) (IEC 60068-2-30:2005)

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

EN 60068-2-78 Environmental testing — Part 2-78: Tests — Test Cab: Damp heat, steady state (IEC 60068-2-78:2001)

EN 300113-1 V 1.4.1:2002 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) — Land mobile service — Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector — Part 1: Technical characteristics and methods of measurement

EN 300220-1 V 1.3.1:2000 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) — Short range devices — Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW— Part 1: Technical characteristics and test methods

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

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 54-2 Системи пожежної сигналізації. Частина 2. Прилади приймально-контрольні пожежні

EN 54-4 Системи пожежної сигналізації. Частина 4. Устаткування електроживлення

EN 54-5 Система пожежної сигналізації. Частина 5. Сповіщувачі пожежні теплові точкові

EN 54-11 Система пожежної сигналізації. Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні

EN 50130-4 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 60068-2-1 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2-1. Випробовування. Випробовування A: Холод (IEC 60068-2-1:2007)

EN 60068-2-2 Основні процедури випробовування на впливання довкілля. Частина 2-2. Випробовування. Випробовування B: Сухе тепло (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 60068-2-2A:1976)

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

EN 60068-2-27 Основні процедури випробовування на впливання довкілля. Частина 2. Випробовування. Випробовування Ea: Поштовх (IEC 60068-2-27:1987)

EN 60068-2-30 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2-30. Випробовування. Випробовування Db: Вологе тепло, циклічний вплив (12 год+12 год цикл) (IEC 60068-2-30:2005)

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

EN 60068-2-78 Випробовування на впливання довкілля. Частина 2-78. Випробовування. Випробовування в камері. Вологе тепло, постійний режим (IEC 60068-2-78: 2001)

EN 300113-1 V 1.4.1:2002 Електромагнітна сумісність та полоси радіоспектра. Суходільна рухома служба. Радіообладнання, призначене для передавання даних (і (або) голосу), яке використовує модуляцію з постійною або непостійною обвідною та має антенний рознім. Частина 1. Технічні характеристики та методи вимірювання

EN 300220-1 V 1.3.1:2000 Електромагнітна сумісність та полоси радіоспектра. Пристрої малого радіусу дії. Радіообладнання, яке використовують у діапазоні частот від 25 МГц до 1000 МГц із рівнями потужності до 500 мВт. Частина 1. Технічні характеристики та методи випробовування

ISO 9001:2009 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008 IDT).

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ ТА СКОРОЧЕННЯ

3.1 Терміни та визначення понять

У цьому стандарті використано чинні поняття з відповідних частин EN 54 та наведені нижче.

3.1.1 антена (*antenna*)

Елемент компонента системи пожежної сигналізації (СПС), який забезпечує зв'язок цього компонента з передавальним середовищем, де розповсюджуються радіочастотні (РЧ) хвилі

3.1.2 надана смуга (*assigned band*)

Смуга частот, у межах якої дозволена робота обладнання

3.1.3 загасання сигналу, обумовлене місцем розташування (*site attenuation*)

Ослаблення РЧ-сигналу або через втрати в приймально-передавальних каналах, або через зміни навколишнього середовища СПС після монтування обладнання.

Примітка. Значення загасання сигналу може бути змінено, наприклад, встановленням або перенесенням відбивальних або поглинальних матеріалів

Національна примітка.

Під фразою «зміна навколишнього середовища СПС після її монтування» розуміють зміну конфігурації захищеного об'єкта, тобто встановлення стін, облаштування стін матеріалами, які поглинають або відбивають РЧ-сигнали тощо

3.1.4 автономне джерело живлення (*autonomous power source*)

Незалежне устаткування електроживлення (тобто без будь-якого зв'язку з загальнодоступним джерелом живлення або еквівалентною системою), яке не заряджається під час роботи та спроможне самостійно забезпечувати електроживлення компонента для його нормального функціонування.

Примітка. Автономним джерелом живлення є, наприклад, змінна батарея

3.1.5 базова станція (*base station*)

Приймач-передавач у системі, який обмінюється інформацією з певною кількістю компонентів

3.1.6 конфлікт (*collision*)

Одночасне передавання сигналів від двох або більше передавачів, які належать до однієї системи, до того ж їх потужність достатня для того, щоб через взаємодію стати причиною порушення або знищення інформації, яка передається РЧ-сигналами

3.1.7 сумісність (*compatibility*)

Здатність компонента системи діяти разом з іншим компонентом системи в межах, установлених виробником і які відповідають стандарту на продукцію, якщо такий стандарт існує, з урахуванням установлених конфігурацій системи

3.1.8 система пожежної сигналізації (*fire detection and fire alarm system*) СПС (FDAS)

Група компонентів, зокрема ППКП, яка під час використання у встановленій(-их) конфігурації(-ях) спроможна виявляти пожежу та сигналізувати про пожежу, а також видавати сигнали для певних дій (див. EN 54-13:2005, 3.1.7)

3.1.9 ідентифікаційний код (*identification code*)

Частина радіоповідомлення, яке використовують для розпізнавання РЧ передавального пристрою, що належить до системи

3.1.10 проміжний елемент (*intermediate element*)

Пристрій, який приєднано до каналу передавання системи пожежної сигналізації і який використовують для приймання і (або) передавання сигналів, необхідних для функціонування системи пожежної сигналізації.

Примітка. Проміжний елемент задовольняє вимоги до пристроїв введення—виведення згідно з EN 54-18, але не обмежується електричними сигналами

3.1.11 виробник (*manufacturer*)

Фізична чи юридична особа, яка розміщує виріб у вільному продажу під власним ім'ям.

Примітка. Виробник зазвичай розробляє та виробляє виріб самостійно. Виробник також може через підрядчика здійснювати розроблення, виробництво, складання, пакування, опрацювання чи етикетування виробу або він може самостійно здійснювати складання, пакування, опрацювання чи етикетування готових виробів

3.1.12 радіочастотна лінія (*radio frequency link*)

РЧ-лінія (*RF link*)

Сукупність засобів зв'язку та середовища поширення радіохвиль, щонайменше, між двома пунктами.

Примітка. Термін «РЧ-лінія» є еквівалентом терміна «канал передавання», який використовують в інших частинах стандартів серії EN 54

3.1.13 радіочастина (*radio part*)

Компонент або його частина, що містить приймач і (або) передавач.

Примітка. До радіочастини може входити джерело живлення, наприклад автономне

3.1.14 приймач (*receiver*)

Пристрій, який приймає РЧ-енергію відповідної РЧ-лінії зв'язку.

Примітка. Приймач може бути вбудований в компонент СПС

3.1.15 РЧ-завади (*RF interference*)

РЧ-передавання від будь-якого іншого джерела, яке не належить до компонентів СПС, що може спричинити порушення або знищення корисних сигналів і не підпадає під визначення «конфлікт» або «заміщення повідомлення»

3.1.16 тривалість експлуатування (*service life*)

Термін служби автономного джерела живлення за визначених умов

3.1.17 спеціальний інструмент (*special tool*)

Пристрій, який не має поширеного вжитку (як, наприклад, викрутка), який зазвичай надає виробник у комплекті з компонентом, і який використовують під час відкривання корпусу компонента для від'єднання антени.

Примітка. Це застосовують, щоб унеможливити несанкційований доступ до антени, коли вона знаходиться в доступному місці, або несанкційований доступ «обізнаною особою», якій відома структура системи

3.1.18 передавач (*transmitter*)

Пристрій, який генерує РЧ-хвилі для радіозв'язку.

Примітка. Передавач може бути вбудовано в компонент СПС.

3.2 Скорочення

У цьому стандарті використано такі скорочення:

ППКП — пристрій пожежний приймально-контрольний;

СПС — система пожежної сигналізації;

УЕЖ — устаткування електроживлення;

РЧ — радіочастота.

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

4.1 Основні положення

Вимоги цього стандарту потрібно застосовувати разом із вимогами відповідної частини стандартів серії EN 54, якщо компонент системи, який використовує радіозв'язок, має ті самі функції, що і компонент, описаний у відповідній частині стандарту, і якщо інше не вказано в цьому стандарті.

Національна примітка.

В Україні, згідно зі статтею 14 Закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності», устаткування, яке використовує РЧ-зв'язок, повинне відповідати вимогам Національної комісії радіозв'язку (НКРЗ), наприклад:

1 «Плану використання радіочастотного ресурсу України» у частині використання робочих діапазонів радіочастот і окремих радіочастот;

2 «Технічному регламенту радіообладнання і телекомунікаційного кінцевого (термінального) обладнання», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.06 2009 р. № 679;

3 «Технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29.07.2009 р. № 785, у частині відповідності ЕМС компонентів системи, тощо.

Наприклад, компонент системи, який використовує РЧ-лінії зв'язку і має функції теплового пожежного сповіщувача, повинен відповідати вимогам стандарту EN 54-5, а, відповідно, компонент системи, що має функції ручного пожежного сповіщувача, повинен відповідати вимогам стандарту EN 54-11.

Національна примітка

Виробник або імпортер систем пожежної сигналізації, про які йде мова у цьому стандарті, повинен мати на увазі, що продукція такого роду підпадає під дію цілої низки законів і технічних регламентів у сфері використання радіочастотного ресурсу України, наприклад:

1. Закону України «Про радіочастотний ресурс України»;
2. «Технічному регламенту радіобладнання і телекомунікаційного кінцевого (термінального) обладнання», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.06.2009 р. № 679;
3. «Технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29.07.2009 р. № 785, у частині відповідності ЕМС компонентів системи, тощо;

В Україні здійснення регулятивних та наглядових функцій за додержанням суб'єктами ринку законодавства у сфері телекомунікації, радіочастотного ресурсу та поштового зв'язку покладено на Національну комісію радіозв'язку (НКРЗ). Нормативні документи щодо застосовування РЧ-зв'язку викладено на сайті НКРЗ — <http://www.nkrz.gov.ua>.

4.2 Радіочастотні лінії зв'язку**4.2.1 Захищеність від загасання сигналу, обумовленого місцем розташування**

Виробник повинен передбачити засоби або в самому компоненті системи, або в конфігурації системи, які компенсуватимуть загасання сигналу, обумовленого впливом на сигнал місця розташування, і яке може виникати від різних причин. Ці засоби повинні унеможливити несприятливий вплив на РЧ-лінії зв'язку, тому що ці перешкоди роблять зв'язок між елементами неможливим. Резерв потужності, щоб компенсувати загасання сигналу, яке обумовлене місцем розташування, повинен бути таким:

- а) щонайменше 10 дБ на частотах до 10 МГц;
- б) на частотах вище 10 МГц — відповідно до додатка В.

Виробник повинен надати необхідну документацію і (або) засоби щодо оцінювання, що дозволить оцінити повну функційність компонента системи. Якщо ці засоби є частиною компонента системи, користувач не повинен мати можливості втручатися в роботу цих засобів.

Випробовування охоплює перевіряння оцінюванням і повинно проводитися відповідно до 8.2.2.

4.2.2 Збереження сигналу тривоги

Компоненти системи повинні використовувати такий протокол передавання в каналі передавання і (або) по РЧ-лінії зв'язку, щоб бути впевненим, що жодного тривожного повідомлення не втрачено.

Випробовування необхідно проводити відповідно до 8.2.3.

4.2.3 Ідентифікація компонента системи, який використовує радіозв'язок

4.2.3.1 Кожний компонент системи, який використовує радіозв'язок, повинен бути ідентифікований індивідуальним розпізнавальним кодом, що належить лише до однієї визначеної СПС.

4.2.3.2 Виробник повинен забезпечити засоби, що унеможливають приймання сигналів від компонента, який використовує радіозв'язок, іншою СПС.

Випробовування необхідно проводити відповідно до 8.2.4.

4.2.3.3 Виробник повинен надати необхідну документацію і (або) засоби щодо оцінювання цієї вимоги.

4.2.4 Параметри приймача

Приймач повинен відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Мінімальні вимоги щодо параметрів приймача

Параметри	Межі	Допустимі відхилення від робочої частоти	Примітки
Вибірковість по суміжному каналу	≥ 35 дБ	—	Для всіх діапазонів частот і схем модуляції
Блокування або зниження чутливості для захисту від перевантаження	≥ 40 дБ	± 1 МГц	У системах із розширенням спектра методом прямої послідовності (DSSS) робоча частота є центральною частотою
	≥ 45 дБ	± 2 МГц	
	≥ 60 дБ	± 5 МГц	
	≥ 65 дБ	± 10 МГц	
Придушення хибних сигналів	≥ 40 дБ	—	—

Національні примітки

1. Технологія DSSS — технологія передавання в бездротових локальних мережах (по широкосмуговому радіоканалу); кожен біт посиляється на кількох (зазвичай 11) частотах одночасно, до того ж для кожного наступного біта використовують новий набір частот, що обирається згідно з деяким цифровим ключем, який необхідно знати для розшифрування повідомлення.
2. Допустимі відхилення від робочої частоти, наведені в таблиці 1, повинні відповідати вимогам Закону України «Про радіочастотний ресурс України».

Виробник приймача повинен надати протокол випробовувань, проведених випробовувальною лабораторією, для підтвердження того, що вимоги цього пункту виконуються. Якщо виробник не може надати таких доказів, то необхідно провести випробовування відповідно до 8.2.5. Виробник повинен надати засоби для проведення цього випробовування, наприклад, обмежувач стрибкоподібного перелаштування частоти.

4.2.5 Стійкість до завад**4.2.5.1 Загальні вимоги**

Повинні бути охоплені такі види завад у РЧ-лінії зв'язку:

- a) радіозавади від власної системи;
- b) радіозавади від інших користувачів цього діапазону хвиль.

Не розглядають наведені нижче завади:

c) випадкові завади як наслідок електромагнітних явищ, тому що вони охоплюються настановами EMC (див. EN 50130-4);

d) навмисне впливання на радіокеровані лінії зв'язку з використанням електромагнітних явищ (диверсії за допомогою радіосигналу), тому що спеціальні протидії диверсіям щодо систем пожежної сигналізації не вимагаються частинами стандартів серії EN 54.

4.2.5.2 Доступність РЧ-лінії зв'язку для двох і більше технічно подібних систем, виготовлених одним виробником

Якщо одним виробником виготовлено дві і більше технічно подібних системи, що працюють у межах певного радіодіапазону, повинно бути гарантовано, що передачі по РЧ-лінії зв'язку не перешкоджають одна одній.

Виробник повинен визначити засоби, які повинні гарантувати доступність усіх частин системи в усіх імовірних конфігураціях системи.

Випробовування необхідно проводити відповідно до 8.2.6.

4.2.5.3 Доступність РЧ-лінії зв'язку за наявності інших користувачів цього самого діапазону частот

Виробник повинен передбачити заходи для гарантування передавання сигналу, навіть якщо інші користувачі працюють у цьому самому діапазоні хвиль.

Ці заходи повинні гарантувати, що зовнішній користувач, який використовує максимально дозволені межі в смузі або в підсмузі частот, які виділені для радіостанцій, таких як, наприклад, ширина смуги пропускання і робочий цикл, не призведе до порушень працездатності РЧ-ліній зв'язку.

Примітка. Формулювання, надане в EN 300220-1 V 1.3.1:2000, використовують для визначення робочого циклу.

Випробовування необхідно проводити відповідно до 8.2.7.

4.2.5.4 Цілісність РЧ-лінії зв'язку

Вплив однієї з РЧ-завад, вказаних у 8.2.7, на один із приймачів СПС не повинен призвести ні до режиму пожежної тривоги, ні до режиму попередження про несправність на ППКП.

4.2.6 Втрата зв'язку

Втрата можливості системи передавати повідомлення будь-якого елемента через РЧ-зв'язок до ППКП у межах, установлених у ДСТУ EN 54-2 періодів часу, повинна бути виявлена менше ніж за 300 с і повинна бути відображена менше ніж за 100 с.

Випробовування необхідно проводити відповідно до 8.2.8.

4.2.7 Антена

Антену або її кабель повинні бути рознімними лише після відкриття корпусу компонента системи або з допомогою використання спеціальних інструментів, наданих виробником.

Випробовування необхідно проводити відповідно до 8.2.9.

5 ВИМОГИ ДО КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ

5.1 Сумісність

Для відповідності цьому стандарту компоненти системи повинні задовольняти вимоги цього розділу, що забезпечується візуальним контролюванням або технічним оцінюванням, повинні бути випробувані відповідно до розділу 8 і повинні задовольнити вимоги випробовувань.

5.2 Загальні положення

5.2.1 Усі компоненти системи, зокрема канали передавання і (або) лінії радіозв'язку, повинні відповідати вимогам відповідних частин стандартів серії ДСТУ EN 54 і наступних додаткових особливих вимог.

5.2.2 Компонент системи повинен бути сконструйований так, щоб знімання його з бази і (або) з місця монтування було виявлено і відображено як несправність.

5.2.3 Компоненти системи, які керуються засобами програмного забезпечення, для виконання вимог цього розділу повинні відповідати певній частині EN 54.

5.3 Устаткування електроживлення

5.3.1 Компоненти системи повинні живитися від:

- а) автономного джерела живлення, наприклад, змінної батареї, або
- б) джерела живлення згідно з EN 54-4.

Примітка. Згідно з EN 54-2, ППКП живиться від устаткування електроживлення, яке відповідає EN 54-4.

5.3.2 Усі компоненти системи, що живляться від автономного джерела живлення, повинні відповідати таким вимогам:

- а) автономне джерело живлення повинно міститися у корпусі компонента системи;
- б) автономне джерело живлення повинно забезпечувати нормальне функціонування компонента системи протягом не менше ніж 36 міс.

Виробник повинен вказати тип автономного джерела живлення і тривалість експлуатування для нормального функціонування компонента системи. Строк експлуатування повинен бути підтверджений розрахунком. Цей розрахунок повинен враховувати за нормальних умов довкілля, середнє значення споживання і номінальну напругу в черговому режимі. Результат розряджання джерела живлення середнім струмом протягом 36 міс. не повинен перевищувати 85 % номінальної ємності.

Примітка. 15 % номінальної ємності, що лишаються, враховують саморозряджання джерела живлення.

Середнє значення споживання потрібно розраховувати, виходячи з електричної схеми.

Якщо розрахунок є недоцільним, то середнє значення споживання вимірюють за номінальної напруги протягом не менше ніж 1 год у режимі спокою, після стабілізаційного періоду, встановленого виробником.

Перевіряти цей розрахунок потрібно відповідно до 8.3.3. У додатку С наведено приклад розрахунку строку експлуатування автономного джерела живлення.

5.3.3 Усі компоненти системи, які живляться від автономного джерела живлення, повинні бути спроможними видати сигнал несправності (низька напруга) до того, як джерело живлення відмовить. При цьому повинні бути враховані такі умови:

- а) компонент системи повинен бути спроможний сформувати і передати сигнал несправності протягом 60 хв після заміни працездатного автономного джерела живлення на попередньо підготовлене джерело живлення, яке певним чином навмисно розряджене, що імітує джерело живлення в кінці його терміну експлуатування;
- б) компонент системи, якщо його активувати, повинен бути спроможний нормально функціонувати, з попередньо підготовленим джерелом живлення, яке певним чином навмисно розряджене, що імітує джерело живлення в кінці його терміну експлуатування;
- с) компоненти системи повинні підтримувати режим тривоги і (або) інший активований режим протягом не менше ніж 30 хв (якщо режим тривоги не застосовуваний).

Процедуру щодо перевіряння цієї вимоги наведено в 8.3.4.

5.3.4 Втрата ємності джерелом живлення повинна визначатися сигналом несправності з місця згідно з EN 54-2. Якщо кілька джерел живлення використовують для різних функцій в одному елементі системи, сигнал несправності повинен бути виданий для кожного джерела живлення, див. 5.3.3.

5.3.5 Компонент системи повинен бути сконструйований так, щоб зробити неможливою зміну полярності, або, якщо це не застосовано, полярність під'єднань джерела живлення повинна ідентифікуватися, і зміна полярності не повинна призвести до ушкодження компонента системи.

Процедуру з перевіряння зміни знаку полярності наведено в 8.3.5.

5.4 Випробовування на впливання довкілля

5.4.1 Загальні положення

Компоненти системи повинні бути піддані випробовуванням на впливання довкілля, визначеним у відповідних частинах стандартів серії EN 54. Функційні випробовування радіочастини компонента системи до і після випробовувань на впливання довкілля повинні бути проведені відповідно до 8.3.

Примітка. Тип і жорсткість випробовувань на впливання довкілля визначають окремо для наступних основних категорій обладнання, яке містить передавач/приймач:

- контрольне та індикаторне обладнання (ППКП),
- інші компоненти системи (наприклад, сповіщувачі, ручні сповіщувачі, пристрої введення/виведення).

5.4.2 Загальна процедура випробовування

Якщо інше не вказано, компоненти СПС, що містять відповідно передавач і приймач, повинні бути встановлені в радіочастотно-екрановане випробовувальне устаткування, як це вказано в додатку А.

Під час випробовування компонента системи, який передає сигнал тривоги, він повинен бути випробуваний разом зі стандартним компонентом системи, який приймає сигнал тривоги, і навпаки.

Вимірювати значення загасання сигналу А потрібно завжди на компоненті системи, встановленому у випробовувальне устаткування, за щільно замкнених кріпленнях. Однак, під час проведення деяких кліматичних впливів ці кріплення необхідно відкрити або зразок під час випробовування повинен бути знятий з кріплення.

5.4.3 Забезпечення випробовувань

Виробник повинен надати необхідну кількість зразків для випробовувань. Необхідну кількість зазначено в таблиці 2, залежно від типу компонента системи, який випробовують.

Таблиця 2 — Забезпечення випробовувань

Компоненти системи	Кількість зразків
ППКП	Не менше, ніж 1 (EN 54-2)
Інші компоненти системи (наприклад, сповіщувачі, ручні сповіщувачі, пристрої введення/виведення)	Не менше, ніж 16 (згідно з відповідною частиною стандартів серії EN 54)

Надані зразки повинні являти серійну продукцію виробника, щодо їхньої конструкції та калібрування. Якщо зразок складається щонайменше з двох частин: бази (гнізда, панелі) і головки (модуля, що підключається), а радіочастина і джерело живлення розташовані лише в одній частині, то лише цю частину випробовують на відповідність цьому стандарту. Іншу частину використовують для вмикання радіочастини.

6 ДОКУМЕНТАЦІЯ

Виробник повинен підготувати документацію для оцінювання сумісності в конфігурації(-ях), які ним вказані. Документація повинна містити щонайменше таке:

а) перелік відповідних компонентів системи пожежної сигналізації. Цей перелік визначає функції для кожного компонента системи (частиною цього визначання повинен бути опис програмного забезпечення й апаратних засобів) і технічну інформацію щодо кожного компонента системи для сприяння доказу сумісності кожної підсистеми в глобальній мережі системи;

б) протоколи випробовувань щодо відповідності компонентів системи до вказаної частини стандартів серії EN 54;

с) характеристики РЧ-лінії зв'язку між кожним компонентом системи і ППКП;

д) ліміт коефіцієнта навантаження на систему, наприклад, конфігурація, кількість компонентів системи, що здатні здійснювати зв'язок з однією базовою станцією, функційні обмеження.

Документація на пристрої введення/виведення повинна відповідати вимогам, викладеним у цьому розділі.

Пристрої введення/виведення потрібно постачати разом із технічними інструкціями та інформацією, достатньою для їхнього монтування й обслуговування, що дозволить їх налаштування та функціонування, або, якщо всю цю інформацію не постачають із кожним пристроєм введення/виведення, то на кожному пристрої повинно бути вказано або надано разом із ним посилання на відповідні документи.

Для правильного функціонування пристрою введення/виведення, ця документація повинна деталізувати вимоги щодо правильного оброблення сигналів пристрою введення/виведення. Це може бути зроблено наданням детальної технічної специфікації або посиланням на відповідний протокол оброблення, або посиланням на перелік ППКП, до яких він може бути під'єднаний тощо.

Примітка. Додаткову інформацію може вимагати орган сертифікації для оцінювання пристрою введення/виведення згідно з цим стандартом.

7 МАРКОВАННЯ

Маркують згідно з вимогами відповідних частин стандартів серії EN 54.

Компонент системи, що містить радіочастину, повинен бути додатково чітко помаркований так:

- а) номер цього стандарту, тобто EN 54-25,
- б) маркування, яке вимагається іншими нормативними документами;

Національна примітка

На продукції, виробленій в Україні, під час маркування потрібно вказувати ДСТУ EN 54-25.

Елемент, що містить автономне джерело живлення, повинен додатково містити маркування з вказівками на тип і основні характеристики джерела (джерел) живлення, рекомендованого виробником. Ці позначки повинні бути видимі під час заміни.

Примітка. Якщо ZA.3 описує ту саму інформацію, що і в цьому розділі, то виконуються вимоги цього розділу.

8 ВИПРОБОВУВАННЯ

8.1 Загальні вимоги

8.1.1 Загальні положення

Дозволено об'єднування випробовування відповідно до інших частин EN 54 із випробовуваннями, зазначеними у цьому стандарті.

Примітка. Рознімні компоненти складаються принаймні з двох частин: бази (гнізда, панелі) і головки (модуля, що підключається). Якщо випробні зразки є рознімними, то, щонайменше, ці дві частини розглядають разом, як єдиний компонент системи.

8.1.2 Нормальні атмосферні умови під час випробовувань

Якщо методика випробовувань не встановлює інше, то умови для випробовування зазначено у відповідних частинах EN 54.

8.1.3 Режими функціонування під час випробовувань

Якщо методика випробовувань вимагає, щоб зразок перебував у режимі функціонування, то на зразок потрібно подати живлення відповідно до вимог виробника, та підімкнути до відповідного устаткування контролю, характеристики якого відповідають технічним вимогам виробника. Якщо інше не зазначено в методиці випробовування, параметри електроживлення зразка повинні знаходитися в межах діапазону(-ів), зазначеного(-их) виробником і повинні лишатися незмінними протягом випробовування. Величина, обрана для кожного параметра, повинна зазвичай мати номінальне або середнє значення зазначеного діапазону.

Детальний опис живлення і устаткування контролю, як і критерії стану тривоги, які застосовували, повинні бути відображені в протоколі випробовування.

8.1.4 Встановлювання та положення у просторі

Вимоги щодо встановлювання та положення у просторі треба приймати такі, які вказано у відповідних частинах EN 54.

8.1.5 Похибка

Допустимі похибки треба приймати такими, як вказано у відповідних частинах EN 54.

8.2 Випробовування системи

8.2.1 Програма випробовувань системи

Порядок проведення випробовування і кількість зразків наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 — Програма випробовування системи

Випробовування системи	Під-пункт	Пристрій/компонент системи	
		ЛПКП	інші компоненти системи
Захищеність від згасання сигналу, обумовленого місцем розташування	8.2.2	Лише документація	Лише документація
Збереження сигналу тривоги	8.2.3	1	10 або максимальна кількість зразків, припустимих системою, якщо їх кількість менша 10
Ідентифікація компонентів системи, які використовують радіозв'язок	8.2.4	Лише документація	Лише документація
Функціонування приймача	8.2.5	Див. таблицю 4	Див. таблицю 4
Взаємні завади між системами, виготовленими одним виробником	8.2.6	Щонайменше 2	10 або максимальна кількість зразків, припустимих системою, якщо їхня кількість менша 10
Сумісність з іншими користувачами смуги частот	8.2.7	Щонайменше 1	Щонайменше 1
Виявлення втрат зв'язку в лінії	8.2.8	Щонайменше 1	Як визначено виробником
Антенa	8.2.9	1	1

8.2.2 Випробовування на захищеність від згасання сигналу, обумовленого місцем розташування

8.2.2.1 Мета випробовувань

Довести, що відповідні РЧ-лінії зв'язку відповідають вимогам, визначеним у 4.2.1, у середовищі, вільному від завад, і у відповідній смузі частот.

8.2.2.2 Методика випробовування

Згідно з документацією виробника вимоги 4.2.1 повинні бути піддані технічному оцінюванню.

Примітка. Оцінювання бере до уваги різницю між технічними підходами різних виробників для унеможливлення втрати інформації через згасання сигналу, обумовленого місцем розташування.

8.2.2.3 Вимоги

Оцінювання повинне свідчити, що вимоги 4.2.1 виконуються.

8.2.3 Випробовування на збереження сигналу тривоги

8.2.3.1 Мета випробовувань

Довести, що повідомлення тривоги до або від компонента системи не втрачено внаслідок конфлікту і (або) через зайнятість РЧ-лінії зв'язку, а робота системи відповідає вимогам, визначеним у 4.2.2.

8.2.3.2 Методика випробовування

За допомогою засобів, забезпечених виробником, 10 компонентів системи повинні бути одночасно переведені в режим передавання або приймання повідомлення тривоги. Якщо ємність системи менша 10 компонентів, то в режим переводиться максимальна кількість компонентів.

8.2.3.3 Вимоги

Перше повідомлення тривоги повинно бути прийнято протягом 10 с, а останнє повідомлення тривоги — протягом 100 с. Жодного повідомлення тривоги не повинно бути втрачено.

Примітка. Значення 100 с вказано без наміру показати відповідність часу відповіді тривоги або часу відповіді помилкового спрацювання згідно з EN 54-2.

8.2.4 Випробовування з ідентифікації компонентів системи, які використовують радіозв'язок

8.2.4.1 Мета випробовування

Довести, що компонент системи відповідає вимогам 4.2.3.

8.2.4.2 Методика випробовування

Аналізування документації, наданої виробником, для перевіряння, що вимоги, наведені в 4.2.3.1 і 4.2.3.2 виконуються.

8.2.4.3 Вимоги

Виробник повинен показати, що ідентифікація компонентів системи, які використовують радіозв'язок, відповідає вимогам, наведеним у 4.2.3.

Імовірність того, що компонент системи, який використовує радіозв'язок, випадково ідентифікується і розпізнається, як той, що належить до іншої системи того самого виробника, повинна бути менша ніж 1:1000000.

8.2.5 Перевіряння параметрів приймача**8.2.5.1 Мета випробовування**

Довести, що компонент системи відповідає вимогам 4.2.4.

8.2.5.2 Методика випробовування

Характеристики повинні бути випробувані відповідно до таблиці 4.

Таблиця 4 — Перелік випробовувань параметрів приймача

Параметри	Випробовування на відповідність вимог	Примітки
Вибірковість по суміжному каналу	EN 300220-1 V 1.3.1:2000, 9.1	У системах зі стрибкоподібною зміною частот ця властивість повинна бути відключена
Блокування або зниження чутливості для захисту від перевантаження	EN 300220-1 V 1.3.1:2000, 9.3	Відповідно до таблиці 1 відхили частоти передавання трактують як відхили від робочої частоти
Придушення хибних сигналів	EN 300113-1 V 1.4.1:2002, 9.7	—

8.2.5.3 Вимоги

Повинні бути виконані вимоги відповідно до випробовувань, наведених у таблиці 4.

8.2.6 Випробовування на взаємні завади між системами, виготовленими одним виробником**8.2.6.1 Мета випробовувань**

Довести, що компонент системи відповідає вимогам 4.2.5.2 і продемонструвати здатність РЧ-лінії зв'язку передавати сигнали, навіть якщо в обмеженому просторі працює багато радіокомпонентів у системах, виготовлених одним виробником і які є подібними. Це випробовування повинне довести виконання компонентом системи його основної функції.

8.2.6.2 Методика випробовування

Повинна бути перевірена документація для підтвердження того, що взаємодія між РЧ-лініями зв'язку не впливає негативно на час передавання і на час виявлення несправностей протягом нормального функціонування, як це визначено в документації.

Потім встановлюють дві незалежні базові станції, кожна з 5 компонентами системи, на мінімальній відстані, дозволений виробником, між всіма компонентами, і всі компоненти вводяться в дію згідно зі специфікаціями виробника. Якщо максимальна кількість компонентів у кожній системі менша 5, то встановлюється максимальна кількість.

Виробник повинен передбачити можливість для одночасного запускання всіх пристроїв.

Випробовування збереження сигналу тривоги можуть бути об'єднані з цими випробовуваннями.

8.2.6.3 Вимоги

Системи повинні функціонувати протягом 48 год без помилкових повідомлень і з виконанням вимог, наведених нижче:

а) після ініціювання двох повідомлень тривоги в однієї з двох систем в інтервалі 2 с кожне повідомлення повинне бути отримане і (або) правильно ідентифіковане протягом 10 с після кожної активації;

б) після одночасного ініціювання 5 повідомлень тривоги в кожній системі (або максимально припустимої кількості повідомлень тривоги, якщо їх менше 5), для кожної системи вимагається таке:

1) перше повідомлення повинне бути отримане і (або) правильно ідентифіковане протягом 10 с.

Для підтвердження того, що жодного повідомлення не було втрачено, наступні 9 повідомлень повинні бути правильно отримані й ідентифіковані на відповідному ППКП протягом 100 с;

2) якщо максимальна кількість компонентів у системі менша необхідної кількості повідомлень тривоги, то використовують цю максимальну кількість;

с) після вимкнення одного з компонентів системи на ППКП повинен правильно виявитися сигнал несправності відповідно до 4.2.6.

Сигнали тривоги або несправності повинні бути правильно розпізнані в межах оцінюваної системи без утворювання сигналу несправності або тривоги в неоцінюваній системі.

8.2.7 Випробовування сумісності з іншими користувачами смуги частот

8.2.7.1 Мета випробовування

Довести, що елемент системи відповідає вимогам 4.2.5.3.

8.2.7.2 Методика випробовувань

8.2.7.2.1 Загальні положення

Для гарантування доступності каналу передавання в присутності інших користувачів смуги частот згідно з Національними правилами держав, де ці системи використовують, виробник повинен забезпечити випробовувальну лабораторію необхідним випробовувальним обладнанням і достатньою інформацією щодо вимірювань.

ЗАСТОРОГА! Дозволено використовувати смуги, підсмуги, канали передавання і частоти, що відповідають вимогам Національних правил.

Перевіряти згасання сигналу між компонентами системи, які випробовують, треба в середині частотного діапазону, який вони використовують. Якщо випробовуванням піддають певну кількість компонентів системи, то всі вони повинні встановлюватись у випробовувальне обладнання.

Повинна бути встановлена РЧ-лінія зв'язку між двома компонентами системи (тобто, ППКП і компонентом). Рівень сигналу в точці отримання повідомлення повинен сягати середніх значень.

Примітка. Вираз «Рівень сигналу повинен сягати середніх значень» було обрано тому, що абсолютний рівень не має відношення до цього вимірювання. На практиці доцільно вибирати рівень між мінус 80 дБм і мінус 70 дБм.

Якщо передавання здійснюється на один або більше віддалених приймачів, сигнал завади застосовують одночасно лише до одного приймача. Випробовування треба повторювати для кожного приймача.

8.2.7.2.2 Методика випробовувань для багатоканальних компонентів системи

Немодульований сигнал завади, здатний заблокувати передавання, передається на приймач повідомлень (наприклад, ППКП).

Примітка. У цілому достатньо, якщо рівень сигналу завади на приймач повідомлень буде на 10 дБ перевищувати рівень корисного сигналу, що передається в призначеній для нього смузі пропускання.

Випробовування повинне виконуватися на всіх частотах, що використовує компонент системи, який випробовують.

Кожна частота по черзі повинна блокуватися впродовж щонайменше 1 с. Час зміни частоти не повинен перевищувати 1с. Ця процедура повинна постійно повторюватися протягом проведення функційних випробовувань.

Після початку процедури блокування п'ять окремих дискретних повідомлень тривоги повинні бути передані передавальним компонентом.

8.2.7.2.3 Методика випробовувань для одноканальних компонентів системи

Генерується і передається на приймач повідомлень (наприклад, ППКП) немодульований сигнал завади для імітування передавання іншими користувачами даного каналу, що працюють у частотному діапазоні приймача, і цей сигнал завади повинен бути здатний заблокувати передавання.

Час «увімкненого стану» і час «вимкненого стану» передавання сигналу завади повинні відповідати викладеному у таблиці 5.

Таблиця 5 — Категорії випробовувального циклу

Час передавання/ повний цикл	Час «увімкненого стану»	Час «вимкненого стану»	Примітки
< 0,1 %	0,72 с	0,72 с	Наприклад, 5 передавань по 0,72 с протягом 1 год
< 1 %	3,6 с	1,8 с	Наприклад, 10 передавань по 3,6 с протягом 1 год
< 10 %	36 с	3,6 с	Наприклад, 10 передавань по 36 с протягом 1 год
< 100 %	—	—	Як безперервні передавання, так і ті, що мають робочий цикл більше ніж 10 %

ЗАСТОРОГА! Одноканальні системи, які використовують частоти, де час «увімкненого стану» більше ніж 10 с, схильні до відмови.

8.2.7.3 Вимоги

РЧ-лінії зв'язку повинні функціювати належним чином, і:

- a) жодного ненавмисного повідомлення про несправність або тривогу не повинно бути ідентифіковано на контрольному обладнанні у разі появи сигналу завади, та
- b) усі призначені повідомлення, наприклад повідомлення тривоги, повинні бути правильно опрацьовані.

8.2.8 Випробовування на виявлення втрати зв'язку в лінії

8.2.8.1 Мета випробовування

Продемонструвати здатність приймального обладнання визначати втрату зв'язку з передавачем у системі.

Це випробовування повинне підтвердити виконання компонентом системи його основної функції.

8.2.8.2 Методика випробовування

Виробник повинен забезпечити випробовувальну лабораторію необхідним випробовувальним обладнанням і достатньою інформацією щодо вимірювань для гарантування того, що РЧ-лінії зв'язку функціують належним чином і як призначено.

Загасання сигналу між випробним компонентом системи та іншими компонентами не повинне впливати на канали зв'язку. Якщо необхідно перевірити кілька компонентів системи, всі вони повинні бути змонтовані відповідним чином.

Після цього повинно бути підтверджено, що контрольні сигнали прийняті приймальним обладнанням правильно і згідно зі специфікацією, наданою виробником. Потім передавання контрольних сигналів від обраного по випадковій схемі компонента системи повинно бути затримано щонайменше на 300 с, від'єднанням джерела живлення від передавального обладнання.

Під час випробовування визначена виробником максимальна кількість компонентів системи повинна бути під'єднана до базової станції.

Примітка. Залежно від конструкції системи можлива ситуація, коли максимальна кількість компонентів, що контролює ППКП, більша, ніж кількість компонентів, що під'єднані напряму до базової станції.

Випробовування потрібно проводити на одному, обраному по випадковій схемі, компоненті системи і повинні бути повторені двічі.

8.2.8.3 Вимоги

ППКП повинен перейти в режим попередження про несправність після втрати зв'язку за час, вказаний у 4.2.6.

8.2.9 Випробовування антени

8.2.9.1 Мета випробовування

Перекопатися, що антена або її кабель не можуть бути легко рознімними.

8.2.9.2 Методика випробовування

Вимоги, наведені в 4.2.7, повинні бути перевірені технічним оцінюванням.

Виробник повинен надати компоненти для оцінювання.

8.2.9.3 Вимоги

Антена або її кабель повинні бути рознімними лише відкриванням корпусу компонента системи або використанням спеціальних інструментів, наданих виробником.

8.3 Випробовування компонентів системи

8.3.1 Загальні положення

Усі випробовування на впливання довкілля повинні бути проведені так, як це визначено у відповідних частинах EN 54. Компоненти системи, що живляться від автономного джерела (джерел), піддаються випробовуванням разом із повністю зарядженим автономним(и) джерелом(-ами) живлення, за винятком довготривалих випробовувань (тобто вібрація зі встановленим, але вимкненим джерелом живлення; вологе тепло (режим спокою); корозійне впливання діоксиду сірки (SO₂).

Випробовування «зміна параметрів живлення», як визначено у відповідних стандартах, потрібно проводити за умов граничних значень параметрів живлення. Мінімальним значенням параметра живлення вважають таке, що призводить до появи сигналу несправності, визначеного в 5.3.3.

Додатково до випробовувань, визначених у відповідних частинах EN 54, яким компонент системи повинен відповідати, проводять випробовування, визначені в 8.3.3 — 8.3.20.

8.3.2 Програма випробовувань компонентів системи

Порядок випробовувань наведено в таблиці 6. Виробник може надати більше одного ППКП для проведення випробовувань на впливання довкілля.

Там, де це можливо, порядок випробовувань може бути змінений з метою економії.

Таблиця 6 — Програма випробовувань компонентів

Випробовування компонентів	Підпункт	Пристрій/компонент системи		Примітки
		ППКП	інший компонент	
Перевіряння строку експлуатації автономних джерел живлення	8.3.3	Лише документація		Застосовують лише для елементів системи, що живляться від автономного джерела живлення
Подавання сигналу попередження про недостатність живлення	8.3.4	Без випробовувань	1	
Зміна полярності	8.3.5	Без випробовувань	1	
Випробовування на повторність	8.3.6	1	1	—
Випробовування на відтворність	8.3.7	1	Від 1 до 16	Якщо застосовано більше одного ППКП, то їх випробовують
Зміни параметрів живлення	8.3.8	1	a)	
Сухе тепло (за умов функціонування)	8.3.9	Без випробовувань	a)	Для теплових сповіщувачів температура згідно з EN 54-5
Сухе тепло (тривале впливання)	8.3.10	Без випробовувань	a)	Для теплових сповіщувачів температура згідно з EN 54-5, класи від C до G
Холод (за умов функціонування)	8.3.11	1	a)	—
Вологе тепло, циклічне (за умов функціонування)	8.3.12	Без випробовувань	a)	Не застосовують для сповіщувачів диму
Вологе тепло, сталий стан (за умов функціонування)	8.3.13	1	a)	Застосовують лише для димових пожежних сповіщувачів і ППКП
Вологе тепло, сталий стан (тривале впливання)	8.3.14	1	a)	—
Корозійне впливання діоксиду сірки (SO ₂) (тривале впливання)	8.3.15	Без випробовувань	a)	—
Поштовх (за умов функціонування)	8.3.16	Без випробовувань	a)	—
Удар (за умов функціонування)	8.3.17	1	a)	—
Вібрація синусоїдна (за умов функціонування)	8.3.18	1	a)	—
Вібрація синусоїдна (тривале впливання)	8.3.19	1	a)	—
Електростатичний розряд	8.3.20a)	1	11 ^{b)}	—
Випромінювані електромагнітні поля	8.3.20b)	1	12 ^{b)}	—

Кінець таблиці 6

Випробовування компонентів	Підпункт	Пристрій/компонент системи		Примітки
		ППКП	інший компонент	
Пачки короткочасних перехідних імпульсів	8.3.20d)	1	13 ^{b)}	Застосовують, лише якщо до компонента системи приєднані кабелі
Повільні кидки напруги великої енергії	8.3.20e)	1	14 ^{b)}	
Наведені завади, спричинені електромагнітними полями	8.3.20c)	1	15 ^{b)}	
Відхили напруги живлення в мережі	8.3.20f)	1	16 ^{b)}	Застосовують лише для компонентів системи, що живляться від мережі
Провали і короткочасні переривання напруги живлення в мережі	8.3.20g)	1	16 ^{b)}	Застосовують лише для компонентів системи, що живляться від мережі
^{a)} Для випробовувань на впливання довкілля кількість інших випробовуваних компонентів системи повинна бути обрана згідно з відповідними стандартами. ^{b)} Для економії дозволено використовувати один і той самий зразок у разі проведення більше ніж одного випробовування на ЕМС. У цьому випадку можна не проводити проміжне(-і) функційне(-і) випробовування зразка(-ів), яке (які) використовують у разі проведення більше ніж одного випробовування на ЕМС, а лише в кінці послідовності всіх випробовувань провести функційне(-і) випробовування. Однак, треба зауважити, що у випадку відмови буде неможливо встановити, яке саме впливання стало причиною відмови (див. EN 50130-4).				

8.3.3 Перевіряння строку експлуатування автономного джерела (джерел) живлення

8.3.3.1 Мета перевіряння

Довести аналізуванням і розраховуванням, що джерело живлення функціонує протягом необхідного часу.

8.3.3.2 Методика перевіряння

Виробник повинен надати електричну схему споживання компонента, який живиться в режимі спокою.

8.3.3.3 Вимоги

Розрахунки строку експлуатування повинні бути надані виробником і перевірені випробовувальною лабораторією. Повинні бути виконані вимоги 5.3.2.

8.3.4 Випробовування видавання сигналу попередження про недостатній рівень напруги електроживлення

8.3.4.1 Мета випробовування

Довести, що якщо компонент системи живиться від автономного джерела живлення, то цей компонент здатний вчасно передати сигнал попередження про недостатній рівень напруги електроживлення, до того як цей компонент не буде спроможний функціонувати належним чином через відмову автономного джерела живлення.

8.3.4.2 Методика випробовування

Для проведення випробовувань автономне джерело живлення повинне бути попередньо підготовлене спеціальним чином в умовах, наведених нижче:

а) автономне джерело живлення, яке рекомендоване виробником, повинне бути під'єднане до компонента. Для скорочення часу досягнення автономним джерелом живлення порогу напруги недостатності живлення до цього джерела під'єднується додаткове струмове навантаження. Це може бути зроблено під'єднуванням резистора або довготривалим струмовим навантаженням. Для того, щоб занадто не змінювати властивості батареї, струмове навантаження повинне бути розраховане так, щоб досягти порогу напруги спрацювання протягом розумного терміну, наприклад, від 30 діб до 90 діб. Деталі повинні бути уточнені між випробовувальною лабораторією і виробником та задокументовані в протоколі випробовувань. Сигнал несправності на ППКП повинен бути виявлений по діючому каналу передавання.

Крім того, для мінімізації витрат, пов'язаних із попередньою підготовкою у випробовувальній лабораторії, виробник може надати автономне джерело живлення, що вже є попередньо підготовленим

і може бути використаним випробовувальною лабораторією. У випробовувальній лабораторії додаткове струмове навантаження, узгоджуване між випробовувальною лабораторією і виробником, повинне бути повторно під'єднане до автономного джерела живлення;

б) після появи сигналу несправності додаткове струмове навантаження повинне лишатися під'єднаним на термін, що відповідає 10 % від кількості днів, потрібних для розрядження.

Додаткове струмове навантаження і автономне джерело живлення потім роз'єднуються і автономне джерело живлення маркують як «спеціально підготовлене» у з'єднанні з компонентом, яке було на-вмисно розряджене.

Крім того, для мінімізації ефекту відновлення попередньо підготовленого джерела живлення повинні бути негайно проведені випробовування, що наведені нижче:

с) попередньо підготовлене джерело живлення повинне бути знову під'єднане до компонента системи. Компонент системи повинен бути під'єднаний до відповідного контролювального обладнання;

д) після принаймні 60 хв компонент, що живиться від цього джерела, повинен перейти в режим тривоги;

е) якщо випробний компонент є проміжним елементом, потрібно провести функційні випробовування згідно з вимогами виробника.

Як наслідок усі можливі вводи/виводи повинні бути активовані так, щоб споживана потужність проміжного елемента була на максимальному рівні.

8.3.4.3 Вимоги

Повинно виконуватися таке:

а) протягом 60 хв після повторного під'єднування попередньо підготовленого джерела живлення компонент повинен ініціювати та передати сигнал несправності;

б) після виникнення сигналу несправності з наступною ініціацією (сигнал тривоги), компонент повинен ідентифікувати і позначити режим тривоги, наприклад, звуковим сигналом. Компонент повинен підтримувати стан тривоги щонайменше 30 хв;

с) якщо випробний компонент є проміжним елементом, функційні випробовування повинні бути проведені згідно зі специфікаціями виробника.

Попередньо встановлені параметри активованих пристроїв введення/виведення не повинні змінюватися щонайменше 30 хв.

8.3.5 Випробовування на зміну полярності

8.3.5.1 Мета випробовування

Довести, що якщо компонент системи живиться від автономного джерела живлення, і якщо можлива механічна зміна полярності, то ця зміна полярності не пошкодить цей компонент.

8.3.5.2 Методика випробовування

8.3.5.2.1 Загальне положення

Якщо виробник може довести випробовувальній лабораторії, що зміна полярності не може зашкодити функціонуванню компонента системи, випробовування 8.3.5.2.2 і 8.3.5.2.3 не проводять.

8.3.5.2.2 Функційна частина

Вимірювання відповіді або функційні випробовування компонента системи, який під'єднують до джерела живлення, проводять так, як це визначено у відповідній частині EN 54, вимогам якої він повинен відповідати.

Після цього полярність змінюється, якщо це можливо зробити механічно. Ця зміна полярності лишається незмінною протягом 2 год, крім випадку, коли випробним компонентом буде ініційований сигнал несправності.

Після зміни полярності компонент системи повертається в нормальний режим живлення і його відгук знову повинен бути вимірний.

Якщо випробний компонент є проміжним елементом, кожне вимірювання відгуку повинно бути замінене функційним випробовуванням, проведеним згідно з вимогами виробника.

8.3.5.2.3 Вимоги до радіопередавання

Порогове значення передавання повинно бути визначено відповідно до додатка А до і після випробування на зміну полярності. Значення порогу $A_{до}$ і $A_{після}$ повинні бути задокументовані для кожного вимірювання.

8.3.5.3 Вимоги**8.3.5.3.1 Функційна частина**

Вимірюване значення відгуку (якісне або кількісне) повинне бути тотожне вимогам випробовувань, визначених у тих частинах EN 54, яким повинен відповідати випробний компонент.

Якщо випробний компонент є проміжним елементом під час проведення функційних випробовувань він повинен відповідати специфікаціям виробника.

8.3.5.3.2 Радіочастина

Різниця $|A_{\text{до}} - A_{\text{після}}|$ повинна бути менша ніж 6 дБ.

8.3.6 Випробовування на повторність**8.3.6.1 Мета випробовування**

Довести, що процес передавання є стабільний.

8.3.6.2 Методика випробовування

Порогове значення передавання має бути відповідно до додатка А шість разів послідовно. Значення порогу А занотовують для кожного вимірювання.

Максимальне загасання сигналу повинно бути позначене A_{max} , і мінімальне загасання сигналу позначене A_{min} .

8.3.6.3 Вимоги

Різниця $|A_{\text{max}} - A_{\text{min}}|$ повинна бути менша ніж 6 дБ.

8.3.7 Випробовування на відтворність**8.3.7.1 Мета випробовування**

Довести, що процес передавання від зразка до зразка істотно не змінюється; встановити значення порогу передавання для порівняння зі значеннями порогу після випробувань на впливання довкілля.

8.3.7.2 Методика випробовування

Поріг передавання кожного зразка повинен бути визначений відповідно до додатка А. Значення порогу А занотовують для кожного вимірювання.

Максимальне загасання сигналу повинне бути позначене A_{max} і мінімальне загасання сигналу позначене A_{min} .

8.3.7.3 Вимоги

Різниця $|A_{\text{max}} - A_{\text{min}}|$ повинна бути менша ніж 6 дБ.

8.3.8 Зміни параметрів живлення**8.3.8.1 Мета випробовування**

Довести, що у встановленому діапазоні(-ах) параметрів живлення (наприклад напруги) процес передавання істотно не залежить від цих параметрів.

8.3.8.2 Методика випробовування

Поріг передавання зразка повинен бути визначений відповідно до додатка А, використовуючи стендове джерело живлення. Верхні і нижні межі діапазону(-ів) параметрів живлення повинні бути встановлені виробником. Значення порогу А занотовують для кожного вимірювання.

Максимальне загасання сигналу повинне бути позначене A_{max} і мінімальне загасання сигналу позначене A_{min} .

8.3.8.3 Вимоги

Різниця $|A_{\text{max}} - A_{\text{min}}|$ повинна бути менша ніж 6 дБ.

8.3.9 Сухе тепло (за умов функціонування)**8.3.9.1 Мета випробовування**

Довести здатність зразка правильно функціонувати за високих температур довкілля, які очікуються під час експлуатування.

8.3.9.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу умов, наведених у таблиці 7, якщо інше не вказано у відповідних частинах EN 54.

Випробовувальне обладнання і процедура випробовування повинні бути такими, як викладено в EN 60068-2-2, випробовування Bb.

Таблиця 7 — Умови випробовування на сухе тепло (за умов функціонування)

Вплив	Теплові пожежні сповіщувачі	Інші компоненти	
		для використання усередині приміщень	для використання за межами приміщень
Температура	Максимальна температура довкілля згідно з відповідним класом EN 54-5	$(55 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Тривалість	2 год	16 год	

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

Під час останніх 0,5 год періоду впливання повинен бути виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{під час}}$ повинне бути занотоване.

Після періоду відновлення, який становить щонайменше 1 год, у стандартних лабораторних умовах повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинне бути занотоване.

8.3.9.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{під час}} - A|$ повинна бути менша 10 дБ, де A — значення, вимірюване під час випробовувань на повторність.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, вимірюване під час випробовувань на повторність.

8.3.10 Сухе тепло (тривале впливання)

8.3.10.1 Мета випробовування

Довести здатність компонента системи протистояти високій температурі довкілля.

8.3.10.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу умов, наведених у таблиці 8, якщо інше не вказано у відповідних частинах EN 54.

Випробовувальне обладнання і процедура випробовування повинні бути такими, як викладено в EN 60068-2-2, випробовування Ba або Bb, і відповідати наведеним нижче.

Таблиця 8 — Умови випробовування на сухе тепло (тривале впливання)

Вплив	Теплові пожежні сповіщувачі	Інші компоненти
Температура	Максимальна температура довкілля згідно з класом від С до G EN 54-5	$(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Тривалість	21 доба	

Після періоду відновлення, який становить щонайменше 1 год у стандартних лабораторних умовах повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути занотоване.

8.3.10.3 Вимоги

Після відновлення з'єднання не повинно бути видано сигналу несправності, що властиве тривалому впливанню.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, вимірюване під час випробовувань на повторність.

8.3.11 Холод (за умов функціонування)

8.3.11.1 Мета випробовування

Довести здатність зразка правильно функціонувати за низьких температур довкілля, які можуть виникнути під час експлуатування.

8.3.11.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу низьких температур, вказаних у таблиці 9, якщо інше не вказано у відповідних частинах EN 54.

Таблиця 9 — Умови випробовування на холод (за умов функціонування)

Вплив	ППКП	Інші компоненти	
		для використання усередині приміщень	для використання в особливих умовах, наприклад, у морозильних камерах або за межами приміщень
Температура	Мінус (5 ± 3) °C	Мінус (10 ± 3) °C	Мінус (25 ± 3) °C ^{а)}
Тривалість	16 год		
^{а)} Для країн з особливо холодними кліматичними умовами: мінус (40 ± 3) °C.			

Випробовувальне обладнання і процедура випробовування повинні бути такими, як викладено в EN 60068-2-1, випробовування Ab, і відповідати наведеним нижче.

Під час впливання треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Під час останніх 0,5 год періоду впливання повинен бути виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{під час}}$ повинно бути занотоване.

Після періоду відновлення, який становить щонайменше 1 год, у стандартних лабораторних умовах повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути занотоване.

8.3.11.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{під час}} - A|$ повинна бути менша 10 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.12 Вологе тепло, циклічне (за умов функціонування)

8.3.12.1 Мета випробовування

Довести здатність зразка правильно функціонувати за високою відносною вологістю (з конденсацією), яка може виникнути на короткі періоди під час експлуатування.

8.3.12.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу зовнішніх умов, наведених у таблиці 10, якщо інше не вказано у відповідних частинах EN 54.

Таблиця 10 — Умови впливу вологого тепла, циклічного (за умов функціонування)

Вплив	Для використання усередині приміщень		Для використання в особливих умовах, наприклад, у морозильних камерах або за межами приміщень	
	Низька температура	Висока температура	Низька температура	Висока температура
Температура	(25 ± 3) °C	(40 ± 2) °C	(25 ± 3) °C	(55 ± 2) °C
Відносна вологість	> 95 %	(93 ± 3) %	> 95 %	(93 ± 3) %
Кількість циклів	2			
Примітка. Це випробовування не проводять для димових пожежних сповіщувачів.				

Випробовувальне обладнання і процедура випробовування повинні бути такими, як викладено в EN 60068-2-30, випробовування Db, із використанням циклічного випробовування Варіанта 1 і контрольованих умов відновлювання.

Під час впливання треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Під час останніх 0,5 год періоду впливання повинен бути виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{під час}}$ повинно бути занотоване.

Після періоду відновлення, щонайменше 1 год, в стандартних лабораторних умовах повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути занотоване.

8.3.12.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{під час}} - A|$ повинна бути менша 10 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.13 Вологе тепло, сталий стан (за умов функціонування)**8.3.13.1 Мета випробовування**

Довести здатність зразка правильно функціонувати за високої відносної вологості (без конденсації), яка може виникнути на короткі періоди під час експлуатування.

8.3.13.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу зовнішніх умов, наведених у таблиці 11.

Для ППКП процедура випробовування повинна бути такою, як викладено в EN 60068-2-78, а для димових пожежних сповіщувачів випробовувальне обладнання і процедура повинні бути такими, як викладено EN 60068-2-78, випробовування Cab, і відповідати наведеному нижче.

Таблиця 11 — Умови впливання вологого тепла, сталий стан (за умов функціонування)

Вплив	ППКП	Димовий пожежний сповіщувач
Температура	$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Відносна вологість	$(93 \pm 3) \%$	$(93 \pm 3) \%$
Тривалість	4 доби	

Під час впливання треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Під час останніх 0,5 год періоду впливання повинен бути виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{під час}}$ повинно бути занотоване.

Після періоду відновлення, щонайменше 1 год, у стандартних лабораторних умов, повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути занотоване.

8.3.13.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{під час}} - A|$ повинна бути менша 10 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.14 Вологе тепло, сталий стан (тривале впливання)**8.3.14.1 Мета випробовування**

Довести здатність компонента системи протистояти довготривалим явищам вологості довкілля.

8.3.14.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути від'єднаний від джерела живлення і підданий впливу зовнішніх умов, наведених у таблиці 12.

Випробовувальне обладнання і процедура повинні бути такими, як викладено в EN 60068-2-78, випробовування Cab.

Таблиця 12 — Умови впливання вологого тепла, сталий стан (тривале впливання)

Вплив	ППКП	Інші компоненти
Температура	$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Відносна вологість	$(93 \pm 3) \%$	$(93 \pm 3) \%$
Тривалість	21 доба	21 доба

Після періоду відновлення, щонайменше один рік, нормальних кліматичних умов повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути зафіксовано.

8.3.14.3 Вимоги

Після відновлення з'єднання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності, що властиве випробовуванню на тривале впливання.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.15 Корозійне впливання діоксиду сірки (SO_2) (тривале впливання)**8.3.15.1 Мета випробовування**

Довести здатність компонента системи протистояти корозійним властивостям діоксиду сірки як забрудника атмосфери.

8.3.15.2 Методика випробовування

Зразок повинно бути від'єднано від джерела живлення і піддано впливу зовнішніх умов, наведених у таблиці 13.

Випробовувальне обладнання і процедура повинні бути такими, як викладено в EN 60068-2-42, випробовування Кс, за винятком того, що умови повинні бути такими, як це описано нижче.

Таблиця 13 — Умови корозійного впливання SO_2 (тривале впливання)

Вплив	Інші компоненти
Температура	$(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Відносна вологість	$(93 \pm 3) \%$
Концентрація SO_2 (в об'ємі)	$(25 \pm 5) \times 10^{-6}$
Тривалість	21 доба

Негайно після впливання зразок треба висушити протягом 16 год за умов $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ і $\leq 50 \% \text{ RH}$ із подальшим періодом відновлювання щонайменше один рік у нормальних кліматичних умовах.

Національна примітка.
Під RH треба розуміти «відносна вологість».

Поріг передавання зразка повинен бути знову виміряний відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути зафіксоване.

8.3.15.3 Вимоги

Після відновлення з'єднання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності, що властиве тривалому впливанню.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.16 Поштовх (за умов функціонування)**8.3.16.1 Мета випробовування**

Довести несприйнятливості зразка до механічних струсів, які можуть виникнути під час експлуатування.

8.3.16.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу умов, наведених у таблиці 14.

Випробовувальне обладнання і процедура повинні бути такі, як викладено в EN 60068-2-27, випробовування Еа, для напівсинусоїдної імпульсної хвилі, але з максимальним пришвидшенням відповідно до маси зразка, як це вказано в таблиці 14.

Таблиця 14 — Умови впливання механічного струсу (за умов функціонування)

Вплив	Інші компоненти
Тип імпульсного струсу	напівсинусоїдний
Тривалість імпульсу	6 мс
Максимальне пришвидшення	$10 \times (100 - 20 M) \text{ м/с}^2$, де M — маса зразка в кілограмах
Кількість напрямів	6
Кількість імпульсів із кожного напрямку	3

Для зразків із масою > 4,75 кг випробовування не проводять.

Під час впливання і ще 2 хв після нього треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Після впливання повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути зафіксоване.

8.3.16.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.17 Удар (за умов функціонування)

8.3.17.1 Мета випробовування

Довести здатність зразка витримувати механічні удари по його поверхні, яким він може піддаватися в нормальних умовах експлуатування, і яким він може протистояти.

8.3.17.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу умов, наведених у таблиці 15.

Таблиця 15 — Умови впливання удару (за умов функціонування)

Вплив	Компоненти системи, які піддають впливу ударів пружного молотка згідно з відповідною частиною стандартів EN 54, наприклад, ППКП	Інші компоненти системи, які піддають впливу ударів хитального молотка згідно з відповідною частиною стандартів серії EN 54, наприклад, димові пожежні сповіщувачі
Енергія удару	$(0,5 \pm 0,04)$ Дж	$(1,9 \pm 0,1)$ Дж
Швидкість руху молотка	—	$(1,5 \pm 0,13)$ м/с
Кількість ударів	по 3 на одну точку	1
Кількість позицій	Згідно з відповідною частиною EN 54	

Під час впливання і після нього ще 2 хв треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Після впливання повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути зафіксоване.

8.3.17.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.18 Вібрація синусоїдна (за умов функціонування)

8.3.18.1 Мета випробовування

Довести здатність зразка протистояти впливу вібрації з рівнями, властивими нормальним умовам експлуатування.

8.3.18.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути підданий впливу умов, наведених у таблиці 16.

Випробовувальне обладнання і процедура мають бути такі, як викладено в EN 60068-2-6, випробовування Fc.

Таблиця 16 — Умови впливання вібрації (за умов функціонування)

Вплив	ППКП	Інші компоненти
Діапазон частот	від 10 Гц до 150 Гц	від 10 Гц до 150 Гц
Амплітуда пришвидшення	0,981 м/с ²	5 м/с ²
Кількість осей	3	3
Швидкість зміни частоти	1 окт/хв	1 окт/хв
Кількість циклів коливань	1 на вісь	1 на вісь

Під час впливання треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Після впливання повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути зафіксоване.

8.3.18.3 Вимоги

Під час впливання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

8.3.19 Вібрація синусоїдна (тривале впливання)

8.3.19.1 Мета випробовування

Довести здатність зразка протистояти довготривалому впливанню вібрації з рівнями, властивими умовам експлуатування.

8.3.19.2 Методика випробовування

Зразок повинен бути від'єднаний від джерела живлення і підданий впливу зовнішніх умов, наведених у таблиці 17.

Випробовувальне обладнання і процедура повинні бути такі, як викладено в EN 60068-2-6, випробовування Fc.

Таблиця 17 — Умови впливання вібрації (тривале впливання)

Вплив	ППКП	Інші елементи системи
Діапазон частот	від 10 Гц до 150 Гц	від 10 Гц до 150 Гц
Амплітуда пришвидшення	5 м/с ²	10 м/с ²
Кількість осей	3	3
Швидкість зміни частоти	1 окт/хв	1 окт/хв
Кількість циклів коливання	20 на вісь	20 на вісь

Після впливання повинен бути виміряний поріг передавання відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути занотоване.

8.3.19.3 Вимоги

Після відновлення з'єднання не повинно бути видано сигналу тривоги або сигналу несправності, що властиве тривалому впливанню.

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

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

8.3.20.1 Мета випробовування

Довести здатність протистояти впливанню електромагнітних завад, властивих нормальним умовам експлуатування.

8.3.20.2 Методика випробовування

Провести наступні випробовування на ЕМС згідно з EN 50130-4, включаючи стійкість до:

- електростатичних розрядів;
- випромінюваних електромагнітних полів;
- наведених завад, спричинених електромагнітними полями;
- швидкоплинних перехідних процесів;
- повільних кидків енергії великої напруги;
- зміни параметрів живлення від мережі;
- провалів і короточасних переривань напруги в мережі живлення.

Під час впливання треба контролювати зразок із метою виявлення будь-яких сигналів тривоги або несправності.

Після впливання повинен бути знову виміряний поріг передавання зразка відповідно до додатка А. Значення порогу $A_{\text{після}}$ повинно бути зафіксоване.

8.3.20.3 Вимоги

Для цих випробовувань критерії відповідності наведено в EN 50130-4, відповідних частинах EN 54, а також наведено нижче:

Різниця $|A_{\text{після}} - A|$ повинна бути менша 6 дБ, де A — значення, виміряне під час випробовувань на повторність.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС РАДІОЧАСТОТНО-ЕКРАНОВАНОГО ВИПРОБОВУВАЛЬНОГО УСТАТКОВАННЯ

А.1 Радіочастотно-екрановане устаткування для випробовування компонентів системи або радіочастин компонентів системи, що передають сигнал тривоги

Компонент системи або радіочастина компонента системи, що передає сигнал тривоги, повинен бути змонтований у випробовувальному устаткуванні, як це вказано на рисунку А.1, та повинен відповідати таким вимогам:

а) випробовувальне устаткування повинно мати радіочастотно-екранований металевий корпус, який, задля унеможливлення будь-якої можливої активації приймання у вільному полі відповідного приймача, забезпечує достатнє загасання сигналу у радіочастотному вільному полі передавача;

б) резонансні коливання електромагнітних хвиль повинні бути зменшені за рахунок покриття внутрішньої поверхні корпусу поглинальним радіочастоту матеріалом (наприклад, феритовими плитками) або іншими засобами;

в) розташування компонента системи або радіочастини компонента, що передає сигнал тривоги, повинно бути відтворюваним у межах, коли рівень вихідного сигналу від обладнання не змінюється більше ніж ± 1 дБ після переміщення та переставлення;

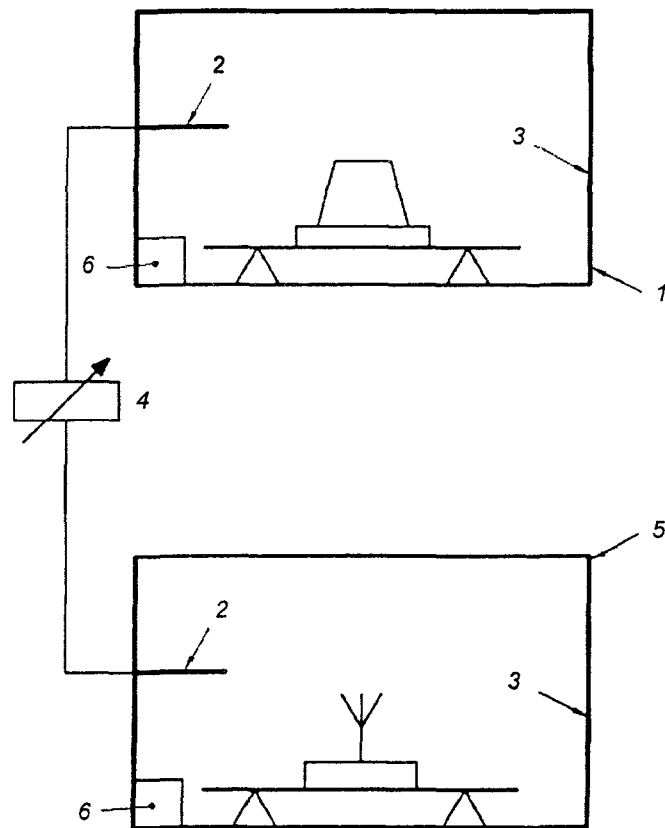
г) для проведення функційних випробовувань на кожній стороні РЧ екранованого корпусу повинна бути змонтована стільникова панель, а також у корпусі повинні бути встановлені з'єднувачі. Через цю стільникову панель можлива, наприклад, активація змонтованого усередині димового пожежного сповіщувача застосуванням випробовувального аерозолю або активація змонтованого усередині теплового пожежного сповіщувача подаванням тепла від, наприклад, фена для сушіння волосся. Крім того, через ці фільтрувальні з'єднувачі, що розташовані збоку РЧ екранованого корпусу, можливе подавання напруги від мережі або низьковольтних AC/DC сигналів для живлення компонента системи або радіочастини компонента системи, що передає сигнал тривоги або для уможливлення живлення різних типів пристосувань для їх активації;

д) маленькі отвори в цих стільникових панелях можуть бути використані для ручної активації компонента системи або радіочастини компонента системи, що передає сигнал тривоги, якимсь непровідним активувальним стрижнем, наприклад, для активації ручних пожежних сповіщувачів кнопочного типу;

е) на це устаткування не повинні впливати чинники деяких випробовувань на впливання довкілля, мають на увазі зміну рівня вихідного сигналу більше ніж ± 1 дБ, тобто, треба уникати використання діелектричних матеріалів, що змінюють свою відносну діелектричну проникність за деяких температур і вологості;

ж) антена компонента системи або радіочастини компонента системи, що передає сигнал тривоги, повинна бути зафіксована однаково протягом всіх випробовувань на впливання довкілля відповідно до специфікацій виробника.

Примітка. Метою роботи випробовувального устаткування є перетворення передавання у вільному полі (просторі) в передавання сигналу по кабелю, чим забезпечується висока повторність випробовувань, а захищеність робіть оточувальні завади несуттєвими.



Пояснення:

- 1 — радіочастотно-екранований корпус для частини СПС з елементом системи, що передає сигнал тривоги;
- 2 — антена;
- 3 — матеріал, який поглинає радіочастотну енергію;
- 4 — РЧ-атенюатор (A_T = від 0 дБ до 100 дБ);
- 5 — радіочастотно-екранований корпус для частини СПС з елементом системи, що приймає сигнал тривоги;
- 6 — пристрої введення/виведення, наприклад, пристрої живлення від мережі, DC або сигнальні.

Рисунок А.1 — Радіочастотно-екрановане випробовувальне устаткування і схема внутрішніх з'єднань

А.2 Радіочастотно-екрановане устаткування для випробовування компонента системи або радіочастини компонента, що приймає сигнал тривоги

Компонент системи або радіочастина компонента системи, що приймає сигнал тривоги, повинен бути змонтований, як це вказано на рисунку А.1, у випробовувальне устаткування, яке повинне відповідати нижченаведеним вимогам:

а) випробовувальне устаткування повинно мати радіочастотно-екранований металевий корпус, який забезпечує достатнє загасання сигналу у радіочастотному вільному полі передавача задля унеможливлення будь-якої можливої активації приймання у вільному полі відповідного приймача;

б) резонансні коливання електромагнітних хвиль повинні бути зменшені покриттям внутрішньої поверхні корпусу поглинальним радіочастоту матеріалом (наприклад, феритовими плитками) або іншими засобами;

с) розташування компонента системи або радіочастини компонента, що приймає сигнал тривоги, повинне бути відтворюваним у межах, де рівень згасання сигналу, забезпечений РЧ-атенюатором, розташованим між двома радіочастотно-екранованими корпусами, в 80 % успішних спроб передавання, не змінювався більше ніж ± 1 дБ після переміщення та переставляння цього компонента або його радіочастини;

д) на це устаткування не повинні впливати чинники деяких випробовувань на впливання довкілля, мають на увазі що рівень загасання сигналу, забезпеченого РЧ-атенюатором, розташованим між двома радіочастотно-екранованими корпусами, в 80 % успішних спроб передавання, не змінювався більше ніж ± 1 дБ, тобто, треба уникати використання діелектричних матеріалів, що змінюють свою відносну діелектричну проникність за деяких температур і вологості;

е) антена компонента системи або радіочастини компонента системи, що приймає сигнал тривоги, повинна бути закріплена однаково протягом всіх випробовувань на впливання довкілля відповідно до специфікацій виробника.

Примітка. Метою роботи випробовувального устаткування є перетворення передавання у вільному полі в стан передавання сигналу по кабелю, що забезпечує високу повторність випробовувань, а захищеність робить оточувальні завади несуттєвими

Для випробовувального устаткування, яке застосовують для компонента системи або радіочастини компонента системи, який приймає сигнал тривоги, взагалі більш важко досягти високого рівня екранування, тому що через екранований корпус проходять кабелі для живлення від мережі і (або) кабелі пристроїв введення/виведення.

А.3 Кабельні з'єднання випробовувального устаткування з компонентом системи, що передає сигнал тривоги, і випробовувального устаткування з компонентом системи, що приймає сигнал тривоги

Устаткування, яке наведено в А.1 і А.2, взаємозв'язане екранованими кабелями з послідовно увімкненими радіочастотним атенюатором і антенами, як це вказано на рисунку А.1. Повний випробовувальний набір устаткування повинен забезпечити значне загасання сигналу для унеможливлення прямого зв'язку між компонентами системи, які випробовують.

А.4 Визначання порогу передавання А

Поріг передавання А є значенням найвищого рівня згасання сигналу за щонайменше 80 % успішно переданих тривог. Це значення визначають переведенням компонента системи або радіочастини компонента системи з режиму спокою в режим тривоги за допомогою, наприклад, подавання аерозолю, тепла, світла або механічного застосування стрижня.

У більшості випадків значення найвищого А, за щонайменше 80 % успішно переданих тривог, визначають як значення А при 4 із 5 успішно переданих тривог.

Деякі компоненти системи або радіочастини компонента опитують через визначені інтервали часу приймально-контрольним обладнанням або його відповідним повторювачем/маршрутизатором, а деякі лише передають повідомлення, що вони працездатні. Якщо інтервали часу між цими передаваннями про стан відомі і є порівняно короткими, і, якщо потужність, що передається від компонента системи або радіочастини компонента така сама, як під час передавання сигналів тривоги, то для верифікації значення найвищого А можна використовувати передавання інформації про стан компонента. Ослаблення сигналу за допомогою атенюатора збільшується, доки не з'явиться індикація несправності через відсутність зв'язку між компонентом системи або радіочастинами компонента і приймально-контрольним приладом. Знайшовши значення, яке нібито вважають найвищим А, значення А остаточно визначають контролюванням (як це описано вище і починаючи з того самого значення А) передавання тривоги, ініціюючи режим тривоги.

Режим тривоги компонента системи або радіочастини компонента досягається багатьма різними методами залежно від типу пристрою. Отже, метод створення режиму тривоги повинен відповідати типу випробного компонента системи або радіочастини компонента.

Пожежні сповіщувачі, такі як: димові, теплові або полум'я переводять у режим тривоги за допомогою застосування випробовувального аерозолю, генерування тепла або блимливового світла через стільникові панелі, що змонтовані на кожній стороні РЧ екранованого корпусу відповідно до А.1.

У ручних сповіщувачах елемент або засоби обслуговування, що вмикають тривогу, можуть бути активовані натисканням або поштовхом прутиком із непровідного матеріалу через комірочки стільникової панелі. Перед початком випробовувань треба упевнитися, що випробний зразок є надійно закріпленим на монтажній плиті усередині випробовувального устаткування.

Під час випробовувань на впливання довкілля треба упевнитися, що випробні компоненти системи піддають цьому впливу. Це може бути досягнуте, наприклад, відкриванням корпусу, за винятком вимірювань загасання сигналу.

Взагалі дуже важливо, щоб всі кабелі, як і випробні зразки, були надійно закріплені на монтажній плиті в одному і тому самому положенні під час кожного вимірювання А. У іншому випадку, відхили в значеннях А внаслідок пересування можуть вплинути на результати випробувань.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**ЗАХИЩЕНІСТЬ ВІД ЗГАСАННЯ СИГНАЛУ, ОБУМОВЛЕНОГО
МІСЦЕМ РОЗТАШУВАННЯ (ВТРАТИ В КАНАЛІ ПЕРЕДАВАННЯ)**

Примітка. Див. 4.2.1.

Досвід показує, що на практиці коливання рівня згасання сигналу, обумовлені місцем розташування, можуть бути скориговані, якщо дотримуватися наведених нижче вимог.

Резерв випромінюваної потужності на згасання сигналу, як це вимагає 4.2.1b), повинен бути обчислений наступним чином:

$$A_{\text{резерв}} \geq 10 \log (f), \text{ де } f \text{ — частота в МГц.}$$

Використовуючи один із методів, наведених у таблиці В.1, резерв випромінюваної потужності на згасання сигналу можна зменшити, але він не повинен бути меншим ніж 10 дБ.

Таблиця В.1 — Методи зменшення резерву потужності на згасання сигналу

Метод	Мінімальний резерв на згасання сигналу
Стандартна лінія передавання	$A_{\text{резерв}}/1$
Автоматична модифікація характеристик спрямованості антен передавача або приймача. Різниця в підсиленні щонайменше 5 дБ (наприклад, перемикання антени)	$A_{\text{резерв}}/1,5$
Автоматична зміна носійної частоти сигналу щонайменше на 1 МГц	$A_{\text{резерв}}/2$
Автоматичне просторове рознесення. Відстань між двома антенами принаймні в два рази більше від довжини хвилі	$A_{\text{резерв}}/3$
Сигнал тривоги може досягти пункту призначення (ППКП) автоматично через багатонапрямну маршрутизацію (повторювачі)	$A_{\text{резерв}}/3$

ДОДАТОК С
(довідковий)

**ПАРАМЕТРИ ТА РОЗРАХОВУВАННЯ СТРОКУ ЕКСПЛУАТУВАННЯ
АВТОНОМНИХ(-ОГО) ДЖЕРЕЛ(А) ЖИВЛЕННЯ**

Примітка. Див. 5.3.2.

Виробник повинен вказати тип автономного джерела живлення і строк експлуатування для нормального функціонування компонента системи. Термін експлуатування може бути встановлений за допомогою розрахунку. Цей розрахунок повинен враховувати середнє значення струму споживання і напругу в режимі спокою за стандартних атмосферних умов.

У таблиці С.1 наведено приклад необхідних параметрів, які надає виробник, для пожежного сповіщувача з функцією оповіщення. У таблиці С.2 наведено приклад розрахунку.

Таблиця С.1 — Параметри, необхідні для розраховування тривалості експлуатування

Параметри	Змінні й обчислення	Приклади значень
Параметри компонента системи		
Загальна схема		
Струм споживання процесора	I_{PR}	10,86 мкА
Струм витоку танталового конденсатора	I_{CL}	3,7 мкА

Кінець таблиці С.1

Параметри	Змінні і обчислення	Приклади значень
Струм витоку індикатора напруги	I_{DL}	2,4 мкА
Струм витоку стабілізатора напруги	I_{VL}	0,8 мкА
Проміжний підсумок споживання струму в режимі спокою	$I_Q = I_{PR} + I_{CL} + I_{DL} + I_{VL}$	17,76 мкА
Приймач		
Струм споживання приймача	I_R	3,4 мА
Час перебування приймача у ввімкненому стані (без приймання повідомлень)	T_{Ron}	32,8 мс
Період пробуджень	T_w	1,35 с
Кількість пробуджень приймача в годину	$N_{RW} = 3\,600\text{ с/год}/T_w$	2666,67
Передавач		
Струм споживання передавача	I_T	32,1 мА
Час перебування передавача у ввімкненому стані (циклічні сеанси зв'язку)	T_{Ton}	352 мс
Період циклічних сеансів зв'язку	T_{PC}	6 хв
Кількість циклічних сеансів зв'язку за годину	$N_{CZ} = 60\text{ хв/год}/T_{PC}$	10
Звуковий оповішувач		
Струм споживання	I_S	50 мА
Параметри звичайних функційних випробовувань		
Звуковий оповішувач		
Струм споживання звукового оповішувача	I_S	50 мА
Час перебування звукового оповішувача у ввімкненому стані	T_{test}	8,36 хв
Кількість випробовувань у тиждень	$N_{\text{sound test}}$	1
Світлодіодний індикатор		
Струм споживання світлодіодного індикатора	I_{LED}	8 мА
Час перебування світлодіодного індикатора у ввімкненому стані	T_{LEDon}	5 хв
Кількість випробовувань у рік	$N_{LEDtest}$	1
Кількість випробовувань у тиждень	$N_{LEDtest} / (52\text{ тижня/рік})$	1/52
Параметри джерела живлення		
Дані батареї		
Теоретично доступна ємність батареї № 1	C_{batt1}	7,75 А · год
Теоретично доступна ємність батареї № 2	C_{batt2}	2,70 А · год
Загальна теоретично доступна ємність батарей	$C_{batt} = C_{batt1} + C_{batt2}$	10,45 А · год

Таблиця С.2 — Приклад розраховування строку експлуатування автономного джерела живлення

Параметри	Змінні і обчислення	Приклади значень
Ємність, необхідна компоненту системи		
30 хв звучання перед закінченням функціонування	$C_S = 0,5 \text{ год} \cdot I_3$	25 мА год
Ємність, необхідна загальній схемі в режимі чергування на один тиждень	$C_Q = I_Q \cdot 168 \text{ год/тиждень}$	2,98 мА год/тиждень
Ємність, необхідна циклічним сеансам зв'язку на тиждень	$C_P = I_T \cdot t_{\text{Ton}} \cdot N_{\text{PC}} / (3600 \text{ с/год}) \cdot 168 \text{ год/тиждень}$	5,27 мА год/тиждень
Ємність, необхідна приймачу на тиждень	$C_R = I_R \cdot t_{\text{Ron}} \cdot N_{\text{RW}} / (3600 \text{ с/год}) \cdot 168 \text{ год/тиждень}$	13,9 мА год/тиждень
П'ять хвилин випробовувального режиму пожежної тривоги		
Ємність, використана звуковим оповіщувачем	$C_{\text{Sounder}} = I_S \cdot t_{\text{test}} / (60 \text{ хв/год}) \cdot N_{\text{Soundtest}}$	6,96 мА год/тиждень
Ємність, використана світлодіодним індикатором	$C_{\text{LED}} = I_{\text{LED}} \cdot t_{\text{LEDon}} / (60 \text{ хв/год}) \cdot N_{\text{LEDtest}} / (52 \text{ тижнів/рік})$	0,0128 мА год/тиждень
Загальна необхідна ємність у стані спокою на тиждень	$C_{\text{total}} = C_Q + C_P + C_R + C_{\text{Sounder}} + C_{\text{LED}}$	29,12 мА год/тиждень
Загальна ємність, необхідна компоненту системи в останні 30 діб експлуатування		
Резерв для 30-хвилинного звучання в кінці експлуатування	C_S	0,025 А год
Функціонування в режимі чергування в останні 30 діб експлуатування	$C_{30} = C_{\text{total}} \cdot 4 \text{ тижня}$	0,116 А год
Ємність батарей, доступна для строку експлуатування	$C_{\text{av}} = C_{\text{batt}} - C_S - C_{30}$	10,31 А год
Строк експлуатування джерела живлення		
Практичне використання джерела живлення	$T_{\text{Life}} = C_{\text{av}} / C_{\text{total}}$	354 тижні
Практичне використання джерела живлення	$T_{\text{Life}} = C_{\text{av}} / C_{\text{total}} / (52 \text{ тижня/рік})$	6,8 років

ДОДАТОК ЗА
(довідковий)

ПОЛОЖЕННЯ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ОСНОВНИХ ВИМОГ ЩОДО КОНСТРУКЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ АБО ІНШИХ ПОЛОЖЕНЬ ДИРЕКТИВ ЄС

Національна примітка

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

ЗА.1 Сфера застосування та відповідні положення

Стандарт EN 54-25:2008 розроблено згідно з Мандатом M/109, виданим CEN Європейською комісією (ЄК) і Європейською Асоціацією Вільної Торгівлі.

Національна примітка

CEN – Європейський комітет по стандартизації

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

Відповідність цим положенням дає підставу вважати, що конструкційна продукція, на яку поширюється цей стандарт, придатна для передбаченого застосування відповідно до розділу 1 (Сфера застосування) цього стандарту. Довідкову інформацію треба надавати за умов маркування знаком СЕ (див. ЗА 3)

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

Примітка. Додатково до деяких конкретних розділів цього стандарту (це стосується небезпечних речовин) можуть мати місце інші вимоги до продукції 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 (доступ через <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>)

Цьому додатку ЗА відповідає та сама сфера застосування продукції, що встановлена розділом 1 цього стандарту. Цей додаток установлює умови нанесення знака маркування СЕ на компоненти системи, які використовують радіозв'язок для систем пожежної сигналізації для зазначеного нижче застосування і визначає відповідні дійові положення

Будівельна продукція: компоненти системи, які використовують радіозв'язок для систем пожежної сигналізації, що встановлені в приміщеннях та поза ними

Призначене застосування: пожежна безпека

Таблиця ЗА.1 — Відповідні розділи

Основні характеристики	Розділи цього стандарту	Підмандатний(-і) рівень(рівні)	Примітки
Експлуатаційні характеристики в режимі тривоги	4 1, 4 2 2, 5 2, 8 3 7	Немає	а)
Затримування реагування	8 2 3, 8 2 6		а)
Довговічність надійності функціонування	4 2 1, 4 2 3-4 2 7, 5 3, 5 4, 6, 7, 8 2 2, 8 2 4, 8 2 5, 8 2 7, 8 2 8 ^b , 8 2 9, 8 3 1, 8 3 2, 8 3 3, 8 3 4, 8 3 5, 8 3 6		
Довговічність надійності функціонування, здатність протистояти температурі	8 3 9 ^c), 8 3 10 ^c), 8 3 11		
Довговічність надійності функціонування, здатність протистояти вібрації	8 3 16 ^c), 8 3 17—8 3 19		
Довговічність надійності функціонування, здатність протистояти вологості	8 3 12 ^d), 8 3 13 ^e), 8 3 14		
Довговічність надійності функціонування, здатність протистояти корозії	8 3 15 ^c)		
Довговічність надійності функціонування, електрична стабільність	8 3 20		
<p>а) Продукція, на яку поширюється цей стандарт, розрахована на те, що вона перейде в стан тривоги у разі пожежі до того, як пожежа розвинеться та буде здатна порушити функціонування системи. У зв'язку з цим немає вимог до функціонування під дією небезпечних чинників пожежі.</p> <p>б) Застосовують лише для компонентів із вимогою індикації втрати зв'язку або передачі цієї інформації до ППКП.</p> <p>в) Не застосовують для ППКП.</p> <p>д) Не застосовують для ППКП та димових пожежних сповіщувачів.</p> <p>е) Застосовують лише для ППКП та димових пожежних сповіщувачів.</p>			

ЗА.2 Процедури підтвердження відповідності компонентів системи, які використовують радіозв'язок, на який поширюються вимоги цього стандарту

ЗА.2.1 Система підтвердження відповідності

Систему підтвердження відповідності компонентів, які використовують радіозв'язок, зазначено у таблиці ЗА 1 та, відповідно до рішення Європейської Комісії 96/577/ЕС від 1996-06-24 (див. ОJEC L254

від 1996-10-08) з поправками 2002/592/ЕС від 2002-07-15 (див. *OJEC L192, 2002-07-20*), як зазначено в Додатку III мандату для пожежної сигналізації, стаціонарних систем пожежогасіння, продукції для захисту від диму, вогню та вибухів, потрібно застосовувати так, як зазначено у таблиці ZA.2

Таблиця ZA.2 — Система підтвердження відповідності

Продукція	Призначене застосування	Рівні або класи	Система підтвердження відповідності
Виявлення пожежі/пожежна тривога Компоненти системи, які використовують радіозв'язок	пожежна безпека	Немає	1 ^{a)}
a) Система 1 див. Додаток CPD III. 2 (i), без випробовування зразків під час аудиту			

Національна примітка

CPD III 2 (i) – Додаток III до Директиви про будівельну продукцію

ZA.2.2 Оцінювання відповідності**ZA.2.2.1 Загальні положення**

Оцінювання відповідності продукції вимогам цього стандарту має бути доведено:

а) виконанням завдань виробником:

1) контролювання виробництва продукції (КВП);

2) випробовування зразків виробником відповідно до встановленого плану випробовування;

б) виконанням завдань за повної відповідальності нотифікованого органу сертифікації продукції:

1) перевіряння типу продукції;

2) первинне (початкове) інспектування виробництва і контролювання виробництва продукції;

3) періодичне наглядання, оцінювання і затвердження контролювання виробництва продукції.

Національна примітка

Нотифікація (тотожний термін — призначення) — надання органом, визначеним або уповноваженим Кабінетом Міністрів України, іншому органу 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. Зазвичай 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 було перевірено відповідність вимогам цього стандарту.

Він повинен завжди проводити загальне контролювання, мати необхідні повноваження, щоб нести відповідальність за свою продукцію. Виробник повинен повністю відповідати за дотримання всіх установлених до неї регуляторних вимог.

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 наведених у ZA 2.2.2.2 і ZA.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, по тій самій системі підтвердження відповідності, що передбачено цим стандартом, для такої самої продукції або продукції аналогічних моделей, конструкції і функційним призначенням 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 представлені серійною продукцією виробника. Якщо зразки для перевіряння є прототипами, вони повинні бути представлені як прототипи для майбутнього виробництва та повинні бути відібрані виробником.

Примітка. У випадку проведення сертифікації продукції на прототипах і участі третьої сторони, це означає, що виробник, а не орган сертифікації, є тим, хто 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 представлені серійною продукцією.

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 десяти 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 вимогам. Його впровадження може бути досягнуто контролюванням і випробовуваннями на вимірювальному устаткованні матеріалів і компонентів, процесів, механізмів і виробничого устаткування та готової продукції, у тому числі властивостей матеріалів у компонентах, та використовуванням отриманих при цьому результатів.

ZA.2.2.3.2 Загальні вимоги

Виробник повинен встановити, задокументувати та підтримувати 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 відповідно до цього стандарту. Якщо виробник частково передає субпідряднику свої функції щодо проектування, виготовлення, збирання, пакування, оформлення і (або) маркування продукції, то для цієї продукції (якщо це доречно), можна взяти до уваги КВП субпідрядника. 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 9001:2000 (якщо це може бути застосовано):

- 4.2, за винятком 4.2.1а);
- 5.1е), 5.5.1, 5.5.2;
- розділ 6;
- 7.1 за винятком 7.1а), 7.2.3с), 7.4, 7.5, 7.6;
- 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.5.2.

Примітка. Система КВП може бути частиною існуючої системи управління якістю (наприклад, згідно з ISO 9001:2000), сфера застосування якої охоплює виробництво продукції.

Якщо система управління якістю сертифікована згідно з ISO 9001:2000 органом сертифікації, який на цей час є нотифікованим, то звіти з оцінками 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 охоплювати в собі КВП або план якості на специфічну продукцію, якими і визначаються процедури, що демонструють відповідність цієї продукції вимогам на окремих етапах, а саме:

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

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

Якщо виробник застосовує лише готову продукцію, то операції відповідно до б) повинні призвести до такого еквівалентного рівня відповідності продукції, 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 всього виробництва.

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

Дії відповідно до а) зосереджені на дії з контролювання як проміжних етапів виробництва продукції, так і виробничого устаткування та його налаштування, як і вимірювального обладнання, тощо. Ці контролювання і випробовування та їхня періодичність повинні бути обрані на підставі типу продукції і 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 продукція була відібрана та випробувана. 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 ізольовані і належним чином ідентифіковані. Щойно невідповідність була виправлена, повинні бути проведені повторні випробовування або перевіряння.

Результати контролювання і випробування повинні бути належним чином задокументовані. Опис продукції, дата виробництва, застосовані методи випробовування, результат виробування та приймальні критерії повинні бути занесені до записів за підписом особи, відповідальної за контролювання/випробовування. У відношенні до 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 та простежувані.

ZA.2.2.3.4 Первинне інспектування виробництва і КВП

Початкове інспектування КВП повинне 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:

а) всі ресурси, необхідні для досягнення характеристик продукції, які вимагаються цим стандартом, є або будуть у наявності; і

б) КВП-процедури, відповідно до КВП-документації, є або будуть впроваджені і практично виконуються; і

с) продукція відповідає або буде відповідати зразкам, що пройшли первинне перевіряння типу продукції, для яких відповідність цьому стандарту була перевірена.

Усі місця, де розташовано кінцеве збирання або, щонайменше, кінцеві випробовування відповідної продукції, повинні бути оцінені для переконання, що вищезазначені умови від а) до с) 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 вони були зроблені по тій самій системі підтвердження відповідності, на тій самій продукції або продукції, що має подібний дизайн, конструкцію та 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.

ZA.2.2.3.5 Періодичне наглядання за КВП

Наглядання за КВП повинно проводитися 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 може проводитися, як частина наглядання або повторного оцінювання системи управління якістю (наприклад, згідно з ISO 9001:2000).

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.2.2.2.3 і ZA.2.2.2.4. Якщо необхідно, повинно бути виконано 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/EEC) треба розміщувати на продукції разом із номером сертифіката відповідності ЄК і ідентифікаційним номером нотифікованого органу сертифікації продукції. Якщо ідентифікаційний номер органу є частиною номера сертифіката відповідності, то достатньо використання лише номера сертифіката відповідності.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ЕЕА — скорочення від European Economic Area — Європейська економічна зона.

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

- ідентифікаційним номером нотифікованого органу сертифікації продукції;
- назвою або ідентифікаційною позначкою та юридичною адресою виробника;
- двома останніми цифрами року, в якому було проведено маркування знаком CE;
- номером сертифіката відповідності ЄК;
- посиланням на цей стандарт (EN 54-25), його датою та будь-якими змінами;
- описом продукції, а саме:
 - назвою виду продукції: (компоненти системи, які використовують радіозв'язок для систем пожежної сигналізації для будівель);
 - сферою використання: для систем пожежної сигналізації, змонтованих у будівлях;
 - позначкою типу/моделі продукції;
 - іншою інформацією, зазначеною в 12.2.1, або посиланням на документацію, що містить ці відомості, яку можна однозначно ідентифікувати і яку може надати виробник.

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


 0123
Назва виробника, наприклад: Co Ltd., P.O. Box 21. B1050 08 0123 . CPD . 002
EN 54-25 Компоненти системи, які використовують радіозв'язок для систем пожежної сигналізації, змонтованих у будівлях ABC123 Технічні данні: див. док 123, 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

У разі, якщо згідно з цим додатком підтверджено відповідність, нотифікований орган із сертифікації продукції повинен видати сертифікат відповідності (наприклад сертифікат відповідності ЕК), що дозволить виробнику наносити маркування CE. Цей сертифікат повинен містити:

- назву, адресу та номер свідоцтва про уповноваження органу з сертифікації продукції;
- номер сертифікату;
- назву, адресу та номер свідоцтва про уповноваження виробника або його повноважного представника в ЕЕА та місце виробництва;

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

- опис будівельної продукції (наприклад, компоненти системи, які використовують радіозв'язок для систем пожежної сигналізації, змонтованих у будівлях);
- позначку типу/моделі продукції;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток ZA цього стандарту);
- будь-які додатні особливі умови для застосування цієї продукції (за потреби);
- будь-які додатні особливі умови валідації та сертифікації, де це доцільно;
- прізвище і посаду відповідальної особи, що уповноважена підписувати декларацію від імені виробника або його повноважного представника.

Додатково виробник повинен розробити та зберігати декларацію відповідності (наприклад, декларація відповідності ЕК), яка повинна містити таке:

- назву, адресу та номер свідоцтва про уповноваження виробника або його повноважного представника в ЕЕА та місце виробництва;
- опис будівельної продукції (наприклад, компоненти системи, які використовують радіозв'язок для систем пожежної сигналізації для будівель) та копію інформації, що супроводжує CE маркування;

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

- позначення типу/моделі продукції;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток ZA 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);
- номер супровідного сертифіката відповідності ЕК;
- прізвище і посада відповідальної особи, що уповноважена підписувати сертифікат.

Вищезгадані декларація і 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. Форма знака відповідності та правила маркування наведені в постанові Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 1599.

БІБЛІОГРАФІЯ

1 EN 54-13:2005 Fire detection and fire alarm systems — Part 13: Compatibility assessment of system components

2 EN 54-18 Fire detection and fire alarm systems — Part 18: Input / output devices

3 REC 70/03 , ERS REKOMMENDATION 70-03 (Tromso 1997 and subsequent amendments). Relating to the use of short range devices (SRD)-recommendation adopted by the Frequency Management, Regulatory Affairs and Spectrum Engineering Working Groups; Version of 21 October 2005.

Код УКНД 13.220.20

Ключові слова: випробовування, приймач/передавач, радіозв'язок, радіозавади, система пожежної сигналізації.

Редактор **С. Мельниченко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **І. Недогарко**
Верстальник **С. Павленко**

Підписано до друку 22.03.2012. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 4,65. Зам. **371** 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