



ДСТУ EN 54-21:2009

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги
та попередження про несправність

(EN 54-21:2006, IDT)

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2009

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет стандартизації «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25), Науково Технічний Центр «Союз Інженерів Протипожежної Безпеки»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: А. Приймаченко, В. Макаров (науковий керівник), В. Приймачено, Л. Фесенко, А. Кісельов, О. Семенюк, А. Катаргін

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 травня 2009 р. № 180 з 2009-10-01.

3 Національний стандарт ДСТУ EN 54-21:2009 ідентичний з EN 54-21:2006 Fire detection and fire alarm systems — Part 21: Alarm transmission and fault warning routing equipment (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність) і включений з дозволу CEN, rue de Stassart 36 B-1050 Brussels. Всі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN та її Національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (ДССУ) заборонено

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

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати цей документ повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу Держспоживстандарту України заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності звертатись до Держспоживстандарту України.

Держспоживстандарт України, 2009

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	VI
Вступ	VII
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	3
4 Основні вимоги	3
4.1 Основні положення	3
4.2 Відповідність	3
5 Вимоги щодо функціонування	3
5.1 Пристроїв передавання пожежної тривоги	3
5.2 Пристроїв передавання попередження про несправність	3
5.3 Індикація сигналів	3
6 Вимоги щодо системи передавання пожежної тривоги та попереджень про несправність	4
7 Вимоги щодо конструкції	4
7.1 Загальні вимоги та декларації виробника	4
7.2 Документація	4
7.3 Вимоги щодо механічної конструкції	5
7.4 Вимоги щодо електричного та інших виконань	5
7.5 Сумісність ліній зв'язку	5
7.6 Доступність індикації та елементів керування	5
7.7 Індикація за допомогою світловипромінювальних індикаторів	6
7.8 Кольори індикації	6
7.9 Тестування індикаторів	6
7.10 Додаткові конструктивні вимоги до програмнокерованих пристроїв передавання	6
7.10.1 Загальні вимоги та декларації виробника	6
7.10.2 Документація на програмне забезпечення	6
7.10.3 Побудова програмного забезпечення	7
7.10.4 Контролювання програми	7
7.10.5 Збереження програм і даних	7
7.10.6 Контролювання вмісту пам'яті	8
8 Маркування	8
9 Електроживлення	8

10 Випробовування	8
10.1 Загальні положення	8
10.1.1 Нормальні атмосферні умови під час випробовувань	8
10.1.2 Конфігурація зразка	8
10.1.3 Установлювання та положення у просторі	8
10.1.4 Електричне з'єднання	8
10.1.5 Забезпечення випробовувань	9
10.2 Функційне випробовування	9
10.2.1 Мета випробовувань	9
10.2.2 Програма випробовування	9
10.3 Випробовування на впливання довкілля	9
10.3.1 Загальні положення	9
10.3.2 Випробовування одного зразка	10
10.3.3 Випробовування більше ніж одного зразка	10
10.3.4 Вимоги	10
10.4 Холод (за умов функціонування)	10
10.4.1 Мета випробовування	10
10.4.2 Методика випробовування	10
10.5 Вологе тепло, постійний режим (за умов функціонування)	11
10.5.1 Мета випробовування	11
10.5.2 Методика випробовування	11
10.6 Удар (за умов функціонування)	11
10.6.1 Мета випробовування	11
10.6.2 Методика випробовування	12
10.7 Вібрація синусоїдна (за умов функціонування)	12
10.7.1 Мета випробовування	12
10.7.2 Методика випробовування	12
10.8 Електромагнітна сумісність (ЕМС), захищеність (за умов функціонування)	13
10.9 Зміни напруги електроживлення (за умов функціонування)	13
10.9.1 Мета випробовування	13
10.9.2 Методика випробовування	13
10.10 Вологе тепло, постійний режим (тривале впливання)	14
10.10.1 Мета випробовування	14
10.10.2 Методика випробовування	14
10.11 Вібрація синусоїдна (тривале впливання)	14
10.11.1 Мета випробовування	14
10.11.2 Методика випробовування	14

Додаток А Вимоги щодо робочих характеристик систем, що передають сигнали пожежної тривоги та попередження про несправність	15
Додаток В Перевіряння робочих характеристик систем, що передають сигнали пожежної тривоги та попередження про несправність	16
В.1 Загальні положення	16
В.2 Тривалість передавання	16
В.3 Час звітування	16
В.4 Доступність	16
Додаток С Вимоги щодо розробляння програмнокерованих пристроїв передавання	16
Додаток ЗА Взаємозв'язок стандарту EN 54-21:2006 з Директивою ЄС щодо будівельної продукції (89/106/ EEC)	17
ЗА.1 Сфера застосування та відповідні положення	17
ЗА.2 Процедура підтвердження відповідності пристроїв передавання пожежної тривоги та попередження про несправність, на які поширюються вимоги цього стандарту	18
ЗА.2.1 Система підтвердження відповідності	18
ЗА.2.2 Оцінювання відповідності	18
ЗА.3 Знак маркування CE, маркування і супровідна документація	22
ЗА.4 Сертифікат ЄК і декларація відповідності	22

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 54-21:2006 Fire detection and fire alarm systems — Part 21: Alarm transmission and fault warning routing equipment (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність).

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

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Цей стандарт є частиною серії стандартів EN 54.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— для узгодження з чинними національними стандартами назву стандарту «Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність» замінено на «Системи пожежної сигналізації. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність»;

— вилучено структурний елемент європейського стандарту «Передмова»;

— до структури стандарту долучено структурні елементи «Бібліографічні дані» та «Ключові слова»;

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

— слова «цей європейський стандарт» 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», «m/s²» на «м/с²», «years» на «рік». Позначки фізичних величин подано згідно з ДСТУ 3651.1-97 та ДСТУ 3651.2-97;

У стандарті є посилання на європейські та міжнародні стандарти (ЄС та МС), 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 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 50130-4:1995 Alarm systems — Part 4: Electromagnetic compatibility — Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems	ДСТУ EN 50130-4:2006 Системи тривожної сигналізації. Частина 4. Електромагнітна сумісність. Стандарт на ряд продукції. Вимоги до тривалості складників систем тривожної сигналізації про пожежу, проникнення та суспільну небезпеку (EN 50130-4:1995, IDT)
EN 50136-1-1:1998 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment — Part 1-1: General requirements for alarm transmission systems (prEN 50136-1-1:1996, IDT)	ДСТУ prEN 50136-1-1:2004 Системи тривожної сигналізації. Системи передавання тривожних сповіщень та обладнання. Частина 1-1. Загальні вимоги до систем передавання тривожних сповіщень (prEN 50136-1-1:1996, IDT)
EN ISO 9001:2000 Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000)	ДСТУ ISO 9001:2001 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT)

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

У примітці пункту 10.8.2 було виправлено редакційну помилку: замість посилання на «10.4.1 EN 54-4:1997» надано «9.4.1 EN 54-4:1997».

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

ВСТУП

Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність призначені для передавання сигналу пожежної тривоги до пункту приймання пожежної тривоги та передавання попередження про несправність до пункту приймання попередження про несправність.

Цей стандарт надає загальні вимоги щодо конструкції та стійкості пристроїв передавання, а також їх властивостей за кліматичних умов, механічних впливань та електричних завад, які можуть статися під час експлуатування. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність можуть бути виконані як в окремих корпусах, так і в одному.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги
та попередження про несправність

СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Часть 21. Устройства передачи пожарной тревоги
и предупреждения о неисправности

FIRE ALARM SYSTEMS

Part 21. Alarm transmission
and fault warning routing equipment

Чинний від 2009-10-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги, методи випробовування та критерії, відповідно до яких може бути оцінена ефективність та надійність використання пристроїв передавання сигналів про пожежу і (або) несправність у системах пожежної сигналізації (див. EN 54-1). Пристрої передавання розроблено для того, щоб система могла функціонувати згідно з вимогами цього стандарту. Це також дозволяє оцінювати відповідність пристроїв вимогам цього стандарту.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

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

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

EN 54-2:1997 Fire detection and fire alarm systems — Part 2: Control and indicating equipment

EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems — Part 4: Power supply equipment

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

EN 50136-1-1:1998 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment — Part 1-1: General requirements for alarm transmission systems

EN 50136-2-1:1998 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment — Part 2-1: General requirements for alarm transmission equipment

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

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

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

EN 60068-2-47 Environmental testing — Part 2-47: Test Mounting of specimens for vibration, impact and similar dynamic tests (IEC 60068-2-47:2005)

EN 60068-2-75 Environmental testing — Part 2: Tests — Test Eh: Hammer tests (IEC 60068-2-75:1997)

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

EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989)

EN 60721-3-3:1995 Classification of environmental conditions — Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities — Section 3: Stationary use at weatherprotected locations (IEC 60721-3-3:1994)

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

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 54-1:1996 Системи виявлення та сигналізування про пожежу. Частина 1. Вступ

EN 54-2:1997 Системи виявлення та сигналізування про пожежу. Частина 2. Прилади приймально-контрольні

EN 54-4:1997 Системи виявлення та сигналізування про пожежу. Частина 4. Устаткування електроживлення

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

EN 50136-1-1:1998 Системи сигналізації. Прилади та системи для передавання сигналу тривоги Частина 1-1. Загальні вимоги до систем передавання сигналу тривоги

EN 50136-2-1:1998 Системи сигналізації. Прилади та системи для передавання сигналу тривоги. Частина 2-1. Загальні вимоги до приладів передавання сигналу тривоги

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

EN 60068-2-1 Випробовування на впливання докiлля. Частина 2. Випробовування. Випробовування А. Холод (IEC 60068-2-6:1990)

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

EN 60068-2-47 Випробовування на впливання докiлля Частина 2-47. Методи випробовувань будівельних елементів, устаткування та інших технічних виробів на вібрацію, удари та інші динамічні випробовування (IEC 60068-2-47:2005)

EN 60068-2-75 Випробовування на впливання докiлля. Частина 2. Випробовування. Випробовування Eh. Випробовування молотком (IEC 60068-2-75: 1997)

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

EN 60529:1991 Ступені захисту, забезпечувані оболонками (IP-Code) (IEC 60529:1989)

EN 60721-3-3:1995 Класифікація умов довкілля Частина 3. Класифікація груп умов довкілля та їхніх ступенів жорсткості. Розділ 3. Стаціонарне використання у захищених від атмосферних впливів місцях розташування (IEC 60721-3-3:1994)
EN ISO 9001:2000 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000).

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ ТА СКОРОЧЕННЯ

3.1 Терміни та визначення понять

У цьому стандарті використано терміни та визначення, наведені в EN 54-1, EN 54-2, EN 54-4 та 4.7 EN 50136-1-1.

3.2 Скорочення

У цьому стандарті застосовано такі скорочення:

ППКП — прилад приймально-контрольний пожежний (с.i.e)
УЕЖ — устаткування електроживлення (p.s.e).

4 ОСНОВНІ ВИМОГИ

4.1 Основні положення

Якщо передбачені інші функції ніж ті, що визначені цим стандартом, то вони не повинні суперечити будь-яким вимогам цього стандарту.

4.2 Відповідність

Для відповідності цьому стандарту пристрій передавання повинен відповідати вимогам цього розділу, що повинно бути перевірено огляданням та технічним оцінюванням. Пристрій повинен бути випробований відповідно до розділу 5 та повинен відповідати вимогам цих випробовувань.

5 ВИМОГИ ЩОДО ФУНКЦІОНАВАННЯ

5.1 Пристроїв передавання пожежної тривоги

Пристрої передавання пожежної тривоги повинні забезпечувати:

- прийняття сигналу пожежної тривоги з ППКП,
- передавання сигналів попередження про несправність на ППКП,
- прийняття сигналів попередження про несправність мережі передавання,
- передавання сигналу пожежної тривоги на пункт приймання пожежної тривоги,
- прийняття підтвердження про отримання сигналу з пункту приймання пожежної тривоги,
- передавання підтвердження на ППКП.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

У пункті f) йдеться про сигнал підтвердження, який отримано від пункту централізованого спостереження.

5.2 Пристроїв передавання попередження про несправність

Пристрої передавання попередження про несправність повинні забезпечувати:

- прийняття сигналів попередження про несправність із ППКП,
- передавання сигналів попередження про несправність на ППКП,
- прийняття сигналів попередження про несправність мережі передавання,
- передавання сигналів попередження про несправність на пункт приймання попереджень про несправність.

5.3 Індикація сигналів

Сигнали відповідно до а) та б) повинні відображатися на пристрої передавання за допомогою окремих світловипромінювальних індикаторів. Альтернативою може бути відображення цих сигналів на ППКП, у цьому випадку нема потреби відображати їх на пристрої передавання.

а) Прийняте підтвердження про отримання сигналу з пункту приймання пожежної тривоги згідно з 5.5 EN 50136-2-1.

б) Принаймні одне загальне попередження про несправність повинно бути використано для відображування наведеного нижче:

- 1) відсутній сигнал підтвердження на пристрої передавання протягом 100 с для Типу 1 та протягом 240 с для Типу 2 (див. додаток А, таблиця А.1) із моменту передачі сигналу пожежної тривоги, тобто повинно бути відображено попередження про несправність;
- 2) попередження про несправність, згідно з цим стандартом, яке повідомляє про несправність пристрою передавання (наприклад, несправність устаткування електроживлення);
- 3) попередження про несправність мережі передавання;
- 4) у випадку, якщо пристрій передавання та ППКП знаходяться в окремих корпусах, то коротке замикання чи пошкодження лінії зв'язку між пристроєм передавання та ППКП повинні відображатися на ППКП, та сигнал попередження про несправність повинен бути направлений на пункт приймання попереджень про несправність.

6 ВИМОГИ ЩОДО СИСТЕМИ ПЕРЕДАВАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТРИВОГИ ТА ПОПЕРЕДЖЕНЬ ПРО НЕСПРАВНІСТЬ

Вимоги щодо функціонування системи передавання повинні відповідати додатку А. Перевіряння цих характеристик наведено в додатку В.

7 ВИМОГИ ЩОДО КОНСТРУКЦІЇ

7.1 Загальні вимоги та декларації виробника

Пристрій передавання повинен відповідати вимогам 7.3 щодо конструкції. Відповідність деяким вимогам можна перевірити випробовуваннями. Інші вимоги (наприклад, надійність пристрою передавання) можуть бути перевірені перевірянням конструкції та супровідної документації (конструкторська документація на виріб або систему, протоколи тощо).

Для сприяння процесу перевіряння конструкції виробник повинен у письмовій формі декларувати:

- а) що конструкція виконана відповідно до системи виробничого контролю якості продукції, що містить встановлені процедури, які поширюються на процес виготовлення всіх елементів пристрою передавання;
- б) що компоненти пристрою передавання обрано за цільовим призначенням та умови їхнього експлуатування відповідають очікуваним умовам довкілля поза корпусом пристрою передавання згідно з класом ЗК5 EN 60721-3-3.

7.2 Документація

7.2.1 Виробник повинен розробити документацію з інсталювання та експлуатування, яку потрібно подавати в випробовувальну організацію разом із пристроєм передавання. Вона повинна містити, принаймні, таке:

- а) загальний опис устаткування включно з:
 - функціями, що мають відношення до інших частин EN 54;
 - допоміжними функціями, не встановленими цим стандартом;
- б) технічні описи входів та виходів пристрою передавання, що достатні для оцінювання механічної, електричної та програмної сумісності з іншими компонентами системи (наприклад, як зазначено EN 54-1) найголовніші з яких:
 - вимоги щодо номінальних значень параметрів електроживлення;
 - максимальні та мінімальні значення електричних параметрів для кожного входу та виходу;
 - інформація про параметри зв'язку кожного каналу передавання;
 - рекомендовані характеристики кабелю для під'єднання до кожного каналу передавання;
 - технічні дані запобіжників;

- с) інформацію з інсталювання, а також:
 - придатність для використання в різних типах систем передавання, як це зазначено в додатку А (наприклад, постачальник у технічній документації вказує характеристики пристрою передавання разом з іншими характеристиками системи передавання попереджень, які повинні відповідати вимогам додатка А);
 - інструкцію з монтування;
 - інструкцію з під'єднання входів та виходів;
- д) інструкцію з конфігурування та введення в експлуатування;
- е) інструкцію з експлуатування;
- ф) інструкцію з технічного обслуговування.

7.2.2 Виробник повинен розробити конструкторську документацію, яку потрібно подавати в виробовувальну організацію разом із пристроєм передавання. Ця документація повинна містити кресленики, специфікації, блок-схеми, схеми з'єднань і функційний опис у такому обсязі, що дозволяє оцінити загальне механічне та електричне виконання та його відповідність вимогам цього стандарту.

7.3 Вимоги щодо механічної конструкції

7.3.1 Конструкція корпусу пристрою передавання повинна бути міцна та відповідати методу монтування, рекомендованому в документації. Корпус повинен мати ступінь захисту, принаймні, IP-30 згідно з EN 60529, за 2-го рівня доступу.

7.3.2 Усі світловипромінювальні індикатори повинні мати чітке маркування, що відображає їхнє призначення. Інформація повинна бути розбірлива на відстані 0,8 м за зовнішньої освітленості від 100 лк до 500 лк.

7.3.3 Клеми для підімкнення ліній зв'язку та запобіжників повинні мати чітке маркування.

7.4 Вимоги щодо електричного та інших виконань

7.4.1 Під час оброблення сигналів найбільший пріоритет повинен надаватися сигналам пожежної тривоги (позиція E на рисунку 1 згідно з EN 54-1) чи сигналам про несправність (позиція J на рисунку 1 згідно з EN 54-1). Якщо пристрої E та J об'єднанні в одному пристрої передавання, тоді більший пріоритет надається сигналу пожежної тривоги.

7.4.2 Доступ до устаткування електроживлення пристрою передавання повинен відповідати принаймні рівню доступу до устаткування електроживлення ППКП, згідно з EN 54-4.

7.4.3 Перехід між живленням від основного до резервного джерела електроживлення не повинен змінювати індикацію та (або) стан будь-яких виходів, крім тих, що стосуються електроживлення.

7.4.4 Якщо в пристрої передавання забезпечується від'єднання чи регулювання основного або резервного джерела електроживлення, це повинно бути можливим лише за 3-го чи 4-го рівнів доступу.

7.5 Сумісність ліній зв'язку

7.5.1 Несправність будь-якої лінії зв'язку між пристроєм передавання та мережею передавання (як зазначено в EN 50136-1-1) не повинна впливати на правильне функціонування пристрою передавання або будь-якої іншої лінії зв'язку.

7.5.2 Якщо пристрій передавання сконструйований для використання з джерелом електроживлення (позиція L згідно з EN 54-1), який розміщено в окремому корпусі, то з'єднання необхідно забезпечити, принаймні, двома лініями зв'язку з джерелом живлення так, щоб коротке замикання чи обрив в одній лінії зв'язку не переривав постачання електроенергії до пристрою передавання.

7.6 Доступність індикації та елементів керування

Примітка. Див. EN 54-2, додаток А.

У пристрої передавання повинно бути забезпечено чотири рівня доступу, від 1-го рівня доступу (найдоступнішого) до 4-го рівня доступу (найменш доступного). Елементи ручного керування та інші функції повинні бути згруповані на відповідному рівні доступу згідно з 12.6. EN 54-2.

7.7 Індикація за допомогою світловипромінювальних індикаторів

7.7.1 Обов'язкова індикація від світловипромінювальних індикаторів повинна бути видима за навколишньої освітленості до 500 лк у межах кута $22,5^\circ$ від лінії, що проходить через центр індикатора перпендикулярно до поверхні його монтування.

- 3 м для індикації електроживлення;
- 0,8 м для іншої індикації.

7.7.2 Якщо застосовують блимку індикацію, проміжки часу увімкненого і (або) вимкненого стану повинні бути не менші ніж 0,25 с, а частота спалахів повинна бути не менше ніж 0,2 Гц для індикації несправності.

7.8. Кольори індикації

Кольори загальної та конкретної індикації від світловипромінювальних індикаторів повинні бути жовті для індикації попередження про несправність та червоними для індикації підтвердження прийняття сигналу.

7.9 Тестування індикаторів

Тестування усіх обов'язкових візуальних індикаторів пристрою передавання обов'язково повинно бути передбачено ручною дією за 1-го чи 2-го рівнів доступу.

7.10 Додаткові конструктивні вимоги до програмнокерованих пристроїв передавання

7.10.1 Загальні вимоги та декларації виробника

Для виконання вимог цього стандарту пристрій передавання може містити програмнокеровані елементи. У цьому випадку пристрій передавання повинен задовольняти вимоги 7.10, а також вимоги тих пунктів розділу 7, які відповідають використаній технології. Див. також додаток С.

7.10.2 Документація на програмне забезпечення

7.10.2.1 Виробник повинен розробити документацію, яка надає загальне уявлення про структуру програмного забезпечення, та яку потрібно надати у випробовувальну організацію разом із пристроєм передавання. Ця документація повинна бути досить детальною, щоб можна було перевірити відповідність структури програмного забезпечення цьому стандарту, і містити, принаймні, таке:

- а) функційний опис основного процесу виконання програми, що охоплює:
- короткий опис кожного модуля та задач, що він виконує;
 - спосіб взаємодії модулів;
 - спосіб викликів модулів, зокрема будь-яке оброблення переривань;
 - повну ієрархію програми.

У функційному описі основного процесу виконання програми необхідно використовувати чітку методологію для пояснення сутності програмного забезпечення, наприклад графічних схем проектування систем, опису потоків даних та алгоритмів управління;

б) опис областей пам'яті, які використовують для зберігання програм, специфічних даних об'єкта та поточних даних.

У тих випадках, коли використовують динамічне управління пам'яттю, то повинен бути реалізований розподіл між програмою, специфічними даними об'єкта та поточними даними, окрім того це повинно бути описано разом із порядком розподілення пам'яті;

с) опис того, як програмне забезпечення взаємодіє з апаратними засобами пристрою передавання.

7.10.2.2 Виробник повинен розробити та постійно підтримувати детальну конструкторську документацію. Її не треба надавати у випробовувальну організацію, але вона повинна бути доступною для перевіряння в рамках, що дозволяють забезпечити права виробника на конфіденційність. Ця документація повинна містити принаймні таке:

- а) опис кожного модуля програми, як він реалізований в вихідному коді програми, що містить таке:
- назву модуля;
 - посилання на дату і (або) версію;
 - опис задач які він виконує;
 - опис інтерфейсів, у тому числі тип передавання даних, допустимий діапазон вірогідних даних та перевіряння на достовірність даних;

- b) текст програми, у тому числі всі загальні та локальні змінні, використані константи та позначки та коментарі, достатні для розпізнавання основного процесу виконання програми;
- c) подробиці про будь-які програмні засоби, використані під час розроблення програми (наприклад, засоби проектування високого рівня, компілятори, асемблери тощо).

7.10.3 Побудова програмного забезпечення

Для того, щоб вpleвнитися в надійності пристрою передавання, повинні виконуватися такі вимоги щодо структури програмного забезпечення:

- a) програмне забезпечення повинно мати модульну структуру;
- b) реалізація інтерфейсів для даних, сформованих автоматично та вручну, не повинна дозволити недостовірним даним спричинити помилку під час виконання програм;
- c) програмне забезпечення повинно бути розроблено так, щоб уникати можливості зависання основного програмного потоку.

7.10.4 Контролювання програми

7.10.4.1 Виконання програми потрібно контролювати на відповідність 7.10.4.2 або 7.10.4.3. Якщо процедури, пов'язані з головними функціями програми, тривалий час не виконуються, то це повинно бути відображено принаймні як загальна несправність, як зазначено в розділі 5.

7.10.4.2 Якщо програма виконується одним процесором, то виконання процедур, як вказано в 7.10.4.1, повинно контролюватися елементом контролю, як вказано 7.10.4.4.

7.10.4.3 Якщо програма виконується більше ніж одним процесором, то виконання процедур, як вказано в 7.10.4.1, повинно контролюватися в кожному процесорі. Елемент контролю відповідно до 7.10.4.4 повинен бути об'єднаний з одним чи декількома процесорами та принаймні один такий процесор повинен контролювати функціонування будь-якого процесора, який не об'єднаний з тим, що об'єднаний з елементом контролю.

7.10.4.4 Контрольовальний пристрій, відповідно до 7.10.4.2 та 7.10.4.3, не повинен мати часову залежність від системи, що контролюється. Функціонування елемента контролю та видача попередження про несправність не повинні порушуватися через збій у процесі виконання програми системою контролювання.

7.10.4.5 У разі виникнення системної помилки, як вказано 7.10.4.1 чи 7.10.6, пошкоджені частини програми пристрою передавання повинні перейти в безпечний режим не пізніше, ніж з'явиться індикація системної помилки. Цей безпечний режим не повинен бути причиною хибної активації обов'язкових сигналів.

7.10.5 Збереження програм і даних

7.10.5.1 Усі робочі програми і дані, необхідні для виконання вимог цього стандарту, повинні зберігатися в пам'яті, що здатна безперервно та без обслуговувань надійно функціонувати протягом строку не менше ніж 10 років.

7.10.5.2 До програми висувають такі вимоги:

- a) програма повинна бути збережена в енергонезалежній пам'яті, запис до якої дозволено лише за 4-го рівня доступу;
- b) за 3-го рівня повинні бути доступні посилання для можливості ідентифікації версії або програми. Посилання на версію чи програму повинні бути виконані згідно з документацією відповідно до 7.10.2.1.

7.10.5.3 Для специфічних даних об'єкта висувають такі вимоги:

- a) зміни специфічних даних об'єкта повинні бути можливі за 3-го або 4-го рівня доступу;
- b) зміни специфічних даних об'єкта не повинні впливати на структуру програми;
- c) якщо специфічні дані об'єкта зберігаються в енергозалежній пам'яті, то вони повинні бути захищені від втрати електроживлення резервним джерелом електроживлення, яке може бути відключеним від пам'яті лише за 4-го рівня, та яке спроможне підтримувати вміст пам'яті щонайменше протягом двох тижнів;
- d) якщо специфічні дані зберігаються в пам'яті, що дозволяє зчитування-записування, то повинен бути механізм, який не дозволяє записувати до пам'яті під час нормальної роботи за 1-го чи 2-го рівнів доступу, для того щоб її вміст міг бути захищений у випадку збою у виконанні програми;

е) повинно бути можливим зчитування або перегляд стану специфічних даних об'єкта за 2-го або 3-го рівнів доступу. Якщо специфічні дані містять посилання на версію, то ці дані повинні оновлюватися після кожної зміни;

ф) якщо специфічні дані об'єкта містять посилання на версію, то повинно бути можливим ідентифікувати це за 2-го рівня доступу.

7.10.6 Контролювання вмісту пам'яті

Вміст блоків пам'яті, що містять специфічні дані об'єкта, повинен автоматично перевірятися через проміжки, що не перевищують однієї години. Елемент контролю повинен повідомляти про системну помилку у випадку, якщо виявлено порушення вмісту пам'яті.

8 МАРКОВАННЯ

Маркування пристрою передавання повинно бути розбірливе за 1-го рівня доступу та містити наведену нижче інформацію:

- а) номер цього стандарту (а саме, EN 54-21),
- б) назву або товарний знак виробника чи постачальника.
- в) позначення моделі виробу (тип чи номер).

Національна примітка.

Під час виготовлення пристрою передавання, як одне ціле з ППКП, достатньо в маркуванні ППКП зазначити номер цього стандарту, а саме EN 54-21.

За 2-го чи 3-го рівня доступу, повинна бути передбачена можливість визначити дату виробництва пристрою передавання за кодом чи номером.

Коли вимоги ZA.3 містять ідентичну інформацію, тоді вимоги цього розділу вважають виконаними.

9 ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

Живлення пристрою передавання повинно здійснюватися від устаткування електроживлення системи пожежної сигналізації та оповіщення (L рисунок 1 із EN 54-1, як визначено в EN 54-4) або від окремого джерела електроживлення (L рисунок 1 із EN 54-1, як визначено в EN 54-4).

10 ВИПРОБОВУВАННЯ

10.1 Загальні положення

10.1.1 Нормальні атмосферні умови під час випробовувань

Якщо методика випробовувань не встановлює інше, то випробовування потрібно проводити після того, як зразок стабілізувався за нормальних атмосферних умов для випробовування згідно з EN 60068-1, як наведено нижче:

- температура — від 15 °C до 35 °C;
- відносна вологість повітря — від 25 % до 75 %;
- атмосферний тиск — від 86 кПа до 106 кПа.

Температура та відносна вологість повітря повинні бути переважно постійними для кожного випробовування, що проводять за нормальних атмосферних умов.

10.1.2 Конфігурація зразка

Конфігурація зразка повинна містити під'єднання лініями зв'язку з ППКП та з мережею передавання відповідно до технічного опису виробника.

10.1.3 Установлювання та положення у просторі

Якщо методика випробовувань не встановлює інше, то зразок повинен бути встановлений в своєму нормальному робочому положенні за допомогою штатних засобів кріплення, зазначених виробником. Для функційних випробовувань устаткування повинно бути доступним за 1-го рівня доступу, за винятком коли функційні випробовування встановлюють інші вимоги.

10.1.4 Електричне з'єднання

Якщо методика випробовувань вимагає щоб зразок перебував у робочому стані, то він повинен живитися або бути під'єднаним до джерела електроживлення, яке відповідає вимогам EN 54-4.

Якщо не встановлено інше, то джерело електроживлення повинно бути в номінальному робочому режимі.

Усі виходи каналів передавання повинні бути під'єднані проводами (кабелями) до устаткування або еквівалентів навантажування. Протягом випробовування все устаткування, за винятком пристрою передавання, може перебувати в нормальних атмосферних умовах.

10.1.5 Забезпечення випробовувань

Щонайменше один пристрій передавання повинен бути наданий для перевіряння на відповідність вимогам цього стандарту.

Надані зразки повинні представляти стандартну продукцію виробника та повинні виконувати заявлені вимоги.

10.2 Функційне випробовування

10.2.1 Мета випробовувань

Мета функційного випробовування — продемонструвати функціонування устаткування до, під час та після впливання довкілля.

10.2.2 Програма випробовування

Повинна бути складена програма випробовування, яка забезпечить під час функційного випробовування перевіряння кожного типу вхідних та вихідних функцій.

Якщо пристрій передавання має функцію передавання сигналів пожежної тривоги, тоді необхідно провести такі випробовування:

Випробовування 1

- Ініціювати, а потім скинути сигнал пожежної тривоги за допомогою ППКП, або іншим чином.
- Перевірити, чи сигнал про пожежу було відіслано в мережу.
- Ініціювати сигнал підтвердження не пізніше ніж через 100 с для типу 1 та 240 с для типу 2.
- Перевірити, чи видається правильна індикація.

Випробовування 2

- Ініціювати, а потім скинути сигнал пожежної тривоги за допомогою ППКП, або іншим чином.
- Перевірити, чи сигнал про пожежу було відіслано в мережу.
- Ініціювати сигнал підтвердження після 100 с для типу 1 та 240 с для типу 2.
- Перевірити, чи видається правильна індикація.

Випробовування 3

- У мережі передавання потрібно спричинити коротке замикання.
- Перевірити, чи видається правильна індикація.

Випробовування 4

- Перервати з'єднання з мережею передавання.
- Перевірити, чи видається правильна індикація.

Якщо пристрій передавання має функцію передавання попередження про несправність, тоді необхідно провести таке випробовування:

Випробовування 5

- Ініціювати, а потім скинути попередження про несправність за допомогою ППКП або іншим чином.
- Перевірити, чи надіслано до мережі попередження про несправність, а також, якщо передбачено, правильність індикації.

10.3 Випробовування на впливання довкілля

10.3.1 Загальні положення

Для випробовувань на впливання довкілля може бути надано більше ніж один зразок. Необхідні випробовування зазначено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Випробовування на впливання довкілля

Випробовування	За умов функціонування або тривале впливання	Підрозділ
Холод	За умов функціонування	10.4
Вологе тепло, постійний режим	За умов функціонування	10.5
Удар	За умов функціонування	10.6
Вібрація, синусоїдна	За умов функціонування	10.7
Електромагнітна сумісність (EMC), захищеність	За умов функціонування	10.8
Зміни напруги електроживлення	За умов функціонування	10.9
Вологе тепло, постійний режим	Тривале впливання	10.10
Вібрація, синусоїдна	Тривале впливання	10.11

10.3.2 Випробовування одного зразка

Якщо для випробовування на впливання довкілля надають один зразок, то він повинен бути підданий усім випробовуванням. Ці випробовування можуть бути проведені в будь-якій послідовності. Перед та після кожного випробовування на впливання довкілля повинне проводитися функційне випробовування. Функційне випробовування, проведене після одного з випробовувань на вплив довкілля, можна вважати функційним випробовуванням перед наступним випробовуванням на впливання довкілля.

10.3.3 Випробовування більше ніж одного зразка

Якщо для випробовування на впливання довкілля надають більше ніж один зразок, то випробовування можуть бути розподілені між зразками та проведені в будь-якій послідовності. Перед та після кожного випробовування на впливання довкілля потрібно проводити функційне випробовування. Для кожного зразка функційне випробовування, проведене після одного з випробовувань на вплив довкілля, можна вважати функційним випробовуванням перед наступним випробовуванням на впливання довкілля.

10.3.4 Вимоги

Як це зазначено у відповідних розділах під час випробовувань відповідно до 10.4—10.11 зразок не повинен змінювати свій стан за будь-яких режимів роботи, окрім випадків, коли така зміна вимагається процедурою випробовування або коли зміна є результатом випробування.

Жодне механічне пошкодження зразка, виявлене після випробувань відповідно до 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.10 та 10.11, не повинно негативно впливати на будь-які обов'язкові функції, регламентовані цим стандартом.

Під час функційного випробовування кожен зразок повинен правильно реагувати (див. 10.2).

10.4 Холод (за умов функціонування)

10.4.1 Мета випробовування

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування правильно функціонувати за низьких температур довкілля, що властиві очікуваним умовам експлуатування.

10.4.2 Методика випробовування

10.4.2.1 Загальні положення

Необхідно застосовувати методику випробовування з поступовими змінами температури, наведену в EN 60068-2-1.

Випробовування Ad потрібно застосовувати для зразків, які виділяють тепло (як визначено в EN 60068-2-1), Ab перевіряють для зразків, що не виділяють тепло.

10.4.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням зразок треба піддавати функційному випробовуванню.

10.4.2.3 Стан зразка під час впливання

Встановити зразок, як зазначено у 10.1.3, та під'єднати до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4).

Зразок повинен бути в режимі спокою.

Національна примітка.

Тут і надалі замість «режиму спокою» прийнято «черговий режим».

10.4.2.4 Умови впливання

Застосовують умови впливання такої жорсткості:

температура — $(-5 \pm 3) ^\circ\text{C}$;

тривалість — 16 год.

10.4.2.5 Контролювання під час впливання

Під час впливання зразок треба контролювати з метою виявити зміни його стану. Протягом останньої години впливання зразок треба піддати функційному випробовуванню.

10.4.2.6 Завершальне перевіряння

Після періоду відновлення треба проводити функційне випробовування зразка та візуальним огляданням перевірити наявність внутрішніх та зовнішніх пошкоджень.

10.5 Вологе тепло, постійний режим (за умов функціонування)**10.5.1 Мета випробовування**

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування правильно функціонувати за високого рівня відносної вологості повітря (без утворення конденсату), що на короткий час може мати місце під час експлуатування.

10.5.2 Методика випробовування**10.5.2.1 Загальні положення**

Використовувати методику випробовування, зазначену в IEC 60068-2-78.

10.5.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням треба піддавати зразок функційному випробовуванню.

10.5.2.3 Стан зразка під час впливання

Зразок встановити відповідно до 10.1.3 та підімкнути до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4).

Зразок повинен бути в режимі спокою.

10.5.2.4 Умови впливання

Застосовують умови впливання такої жорсткості:

температура — $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$;

відносна вологість повітря — $(93 \pm 3) \%$;

тривалість — 4 доби.

Щоб уникнути появи конденсату на випробному зразку, він повинен досягти температурної стабільності за температури $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

10.5.2.5 Контролювання під час впливання

Під час впливання зразок треба контролювати з метою виявити зміни його стану. Протягом останньої години впливання зразок треба піддати функційному випробовуванню.

10.5.2.6 Завершальне перевіряння

Після періоду відновлення треба проводити функційне випробовування зразка та візуальним огляданням перевірити наявність внутрішніх та зовнішніх пошкоджень.

10.6 Удар (за умов функціонування)**10.6.1 Мета випробовування**

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування протистояти механічним ударам по його поверхні, яким він може піддаватися під час експлуатування та яким, як очікується, він може протистояти.

10.6.2 Методика випробовування

10.6.2.1 Загальні положення

Методика випробовування та випробовувальне устаткування повинні відповідати вимогам EN 60068-2-75, випробовування Ehb.

10.6.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням треба піддавати зразок функційному випробовуванню.

10.6.2.3 Стан зразка під час впливання

Зразок треба встановити відповідно до 10.1.3 та підімкнути до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4).

Зразок повинен бути в режимі спокою.

10.6.2.4 Умови впливання

Удари здійснюються по всіх поверхнях зразка, які доступні за 1-го рівня доступу.

По всіх таких поверхнях треба наносити по три удари в будь-яку точку(-и), де найвірогідніше ушкодження чи порушення функціонування зразка.

Треба забезпечити, щоб результати нанесеної серії з трьох ударів не впливали на подальші серії.

У випадку сумнівів дефект не беруть до уваги, та подальші три удари треба наносити в тому самому місці на новому зразку.

Застосовують умови впливання такої жорсткості:

енергія удару — $(0,5 \pm 0,04)$ Дж.

кількість ударів на точку — 3.

10.6.2.5 Контролювання під час впливання

Під час впливання зразок треба контролювати з метою виявити будь-які зміни у режимі роботи та переконатися, що результати однієї серії з трьох ударів не мають впливу на наступні серії ударів.

10.6.2.6 Завершальне перевіряння

Після періоду відновлення треба проводити функційне випробовування зразка та візуальним огляданням перевірити наявність внутрішніх та зовнішніх пошкоджень.

10.7 Вібрація синусоїдна (за умов функціонування)

10.7.1 Мета випробовування

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування протистояти впливанню вібрації з рівнями, властивими умовам експлуатування.

10.7.2 Методика випробовування

10.7.2.1 Загальні положення

Використовувати методику випробовування, зазначену в EN 60068-2-6.

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

10.7.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням треба піддавати зразок функційному випробовуванню.

10.7.2.3 Стан зразка під час впливання

Зразок встановити відповідно до 10.1.3. та згідно з EN 60068-2-47 підімкнути до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4).

Зразок повинен бути в режимі спокою.

10.7.2.4 Умови впливання

Зразок треба піддавати впливанню вібрації по черзі уздовж кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей, одна з яких перпендикулярна до монтажної площини зразка.

Застосовують умови впливання такої жорсткості:

діапазон частот — від 10 Гц до 150 Гц;

амплітуда пришвидшення — $0,981 \text{ m/c}^2$ ($0,1 g_n$);

кількість осей — 3;

кількість циклів коливання на вісь — 1 для кожного режиму роботи.

10.7.2.5 Контролювання під час впливання

Під час впливання зразок треба контролювати з метою виявити будь-які зміни у режимі роботи.

10.7.2.6 Завершальне перевіряння

Після періоду відновлення треба проводити функційне випробовування зразка та візуальним огляданням перевірити наявність внутрішніх та зовнішніх пошкоджень.

10.8 Електромагнітна сумісність (ЕМС), захищеність (за умов функціонування)**10.8.1 Повинні бути виконані такі випробовування на ЕМС, як зазначено у EN 50130-4**

- a) впливання зміни напруги в мережі електроживлення¹⁾;
- b) впливання провалів та переривань напруги в мережі електроживлення¹⁾;
- c) впливання електростатичного розряду;
- d) впливання випромінюваних електромагнітних полів;
- e) впливання кондуктивних радіозавад, спричинених електромагнітними полями;
- f) впливання пачок короточасних перехідних імпульсів;
- g) впливання повільних кидків напруги великої енергії.

10.8.2 Для випробовувань відповідно до 10.8.1 діють наведені нижче положення:

- a) функційні випробовування для початкових та завершальних перевірянь повинні бути такі, як зазначено в 10.2;
- b) необхідний робочий стан зразка повинен бути такий, як зазначено в 10.1.4 та устаткування під час випробовувань повинно бути в режимі спокою;
- c) для з'єднань різних входів та виходів необхідно використовувати неекрановані провідники, окрім випадків, коли виробник зазначає, що необхідно використовувати лише екрановані провідники;
- d) під час впливання електростатичного розряду (за умов функціонування) розряд повинен прикладатися до частин зразка, доступних за 2-рівня доступу;
- e) під час впливання пачок короточасних перехідних імпульсів (за умов функціонування) ці імпульси повинні прикладатися до ліній електроживлення змінного струму методом прямого впливання, а для інших входів, сигнальних, інформаційних ліній та ліній управління — методом ємкісного впливання;
- f) якщо зразок має багато ідентичних типів виходів та входів, тоді необхідно проводити одне випробовування для кожного типу відповідно до 10.8.1 e), f) та g), а коли вимагається, то a) та b).

Примітка. Ці випробовування стосуються УЕЖ, яке розташоване в одному корпусі з ППКП (див. 9.4.1 EN 54-4) або коли ППКП має інші входи мережі електроживлення, де можливо проведення таких перевірок.

10.9 Зміни напруги електроживлення (за умов функціонування)**10.9.1 Мета випробовування**

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування правильно функціонувати за умов впливання в очікуваному діапазоні напруги електроживлення.

10.9.2 Методика випробовування**10.9.2.1 Загальні положення**

Зразок треба піддавати випробовуванню у кожному зі станів електроживлення, зазначеним у 10.9.2.4, не раніше досягнення температурної стабільності та потім треба проводити функційне випробовування.

10.9.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням зразок треба піддавати функційному випробовуванню.

10.9.2.3 Стан зразка під час впливання

Встановити зразок, як зазначено у 10.1.3, та під'єднати до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4).

Зразок повинен бути в режимі спокою.

10.9.2.4 Умови впливання

Застосовують такі умови впливання:

- a) подавання максимальної вхідної напруги, визначеної виробником, або для ППКП, із вбудованим устаткуванням електроживлення, умови, зазначені в таблиці 1 EN 54-4;
- b) подавання мінімальної вхідної напруги, визначеної виробником, або для ППКП, із вбудованим устаткуванням електроживлення, умови, зазначені в таблиці 1 EN 54-4;

10.9.2.5 Контролювання під час впливання

Зразок треба контролювати за умов забезпечення напруги живлення до моменту досягнення температурної стабільності, після чого піддати зразок функційному випробовуванню за кожного значення напруги.

¹⁾ Ці випробовування стосуються УЕЖ, яке розташоване в одному корпусі з пристроєм передавання (див. 9.4.1 ДСТУ EN 54-4) або якщо пристрій передавання має інші входи мережі електроживлення, де можливо проведення таких перевірянь.

10.9.2.6 Завершальне перевіряння

Після впливання треба проводити функційне випробовування зразка.

10.10 Вологе тепло, постійний режим (тривале впливання)

10.10.1 Мета випробовування

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування протистояти тривалому впливанню вологи під час експлуатування (наприклад, зміни електричних властивостей через абсорбцію, хімічну реакцію, що спричинена дією вологи, корозією тощо).

10.10.2 Методика випробовування

10.10.2.1 Загальні положення

Використовувати методику випробовування, зазначену в EN 60068-2-78.

10.10.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням зразок треба піддавати функційному випробовуванню.

10.10.2.3 Стан зразка під час впливання

Встановити зразок, як зазначено у 10.1.3, та під'єднати до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4). Під час впливання зразок повинен бути відімкнений від джерела електроживлення.

10.10.2.4 Умови впливання

Застосовують умови впливання такої жорсткості:

температура	— $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
відносна вологість повітря	— $(93^{+2}_{-3}) \%$;
тривалість	— 21 доба.

Щоб уникнути появи конденсату на випробному зразку, він повинен досягти температурної стабільності за температури $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

10.10.2.5 Завершальне перевіряння

Після періоду відновлення треба проводити функційне випробовування зразка та візуальним огляданням перевірити наявність внутрішніх та зовнішніх пошкоджень.

10.11 Вібрація синусоїдна (тривале впливання)

10.11.1 Мета випробовування

Метою випробовування є демонстрація здатності устаткування протистояти тривалому впливанню вібрації з рівнями, які можуть мати місце під час експлуатування.

10.11.2 Методика випробовування

10.11.2.1 Загальні положення

Використовувати методику випробовування, зазначену в EN 60068-2-6.

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

10.11.2.2 Початкове перевіряння

Перед впливанням зразок треба піддавати функційному випробовуванню.

10.11.2.3 Стан зразка під час впливання

Зразок встановити відповідно до 10.1.3 та згідно з EN 60068-2-47, підімкнуту до відповідного устаткування електроживлення, контролювання та навантажування (див. 10.1.4). Під час впливання зразок повинен бути відімкнений від джерела електроживлення.

10.11.2.4 Умови впливання

Зразок треба піддавати впливанню вібрації по черзі уздовж кожної з трьох взаємно перпендикулярних осей, одна з яких перпендикулярна до монтажної площини зразка.

Застосовують умови впливання такої жорсткості:

діапазон частот	— від 10 Гц до 150 Гц;
амплітуда пришвидшення	— $4,905 \text{ m/s}^2$ ($0,5 g_n$);
кількість осей	— 3;
кількість циклів коливань	— 20 для кожної осі.

10.11.2.5 Завершальне перевіряння

Після періоду відновлення треба проводити функційне випробовування зразка та візуальним огляданням перевірити наявність внутрішніх та зовнішніх пошкоджень.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

**ВИМОГИ ЩОДО РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ,
ЩО ПЕРЕДАЮТЬ СИГНАЛИ ПОЖЕЖНОЇ ТРИВОГИ
ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕСПРАВНІСТЬ**

Згідно з EN 50136-1-1 параметри, наведені в таблиці А.1, повинні виконуватися будь-якою системою, що передає сигнали про пожежу та попередження про несправність.

Таблиця А.1 — Вимоги згідно з EN 50136-1-1

Тип системи передавання	Основний канал передавання	Резервування/дублювання	Класифікація часу затримування під час передавання, D ^{а)}	Максимальний час затримування передавання, M ^{а)}	Класифікація часу звітування, T ^{а)}	Класифікація доступності, A ^{а)}	Захист проти замінування/устаткування, S	Інформаційний захист I
Тип 1 ^{б)}	Виділені канали передавання тривоги	Згідно з EN 50136-1-1, 6.4.1	D4 = 10 с	M4 = 20 с	T5 = 90 с ^{с)}	A4 ^{а)}	S0	10
Тип 2 ^{б,е)}	Цифрові системи комунікації, що використовують загальну телефонну мережу	Згідно з EN 50136-1-1, 6.4.1	D4 = 10 с	M3 = 60 с	T2 = 25 год (повний шлях) T5 = 90 с (мережевий доступ)	A4 ^{а)}	S0	10

- ^{а)} Повний доступ, який стосується усіх каналів зв'язку.
^{б)} Для виконання вимог цього стандарту до доступності можна застосовувати резервування/дублювання відповідно до 6.4.1 EN 50136-1-1.
^{с)} Кожок параметр — D, M та T — повинен забезпечуватися, щонайменше, одним із каналів передавання обраного типу (тип 1 або тип 2).
^{д)} Класифікацію тривалості підтвердження сигналу T3 застосовують у разі використання радіосистем.
^{е)} У разі використання загальної аналогової телефонної мережі (ТМЗК) можна використовувати D2 та M2.

Національна примітка.
Під терміном «час звітування» мають на увазі «час виявлення несправності в системі передавання».

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

**ПЕРЕВІРЯННЯ РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ,
ЩО ПЕРЕДАЮТЬ СИГНАЛИ ПОЖЕЖНОЇ ТРИВОГИ
ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕСПРАВНІСТЬ**

В.1 Загальні положення

Перевіряти робочі характеристики систем передавання сигналів пожежної тривоги (див. розділ 6) необхідно згідно з EN 50136-1-1, 6.3, а також згідно з вимогами, зазначеними в додатку А.

В.2 Тривалість передавання

Перевіряти тривалість передавання необхідно згідно з EN 50136-1-1, 6.3.2, а також згідно з вимогами, зазначеними в додатку А.

Вимірювання необхідно проводити згідно з EN 50136-2-1, 5.11.

В.3 Час звітування

Перевіряти час звітування необхідно згідно з EN 50136-1-1, 6.3.3 та 6.3.4, а також згідно з вимогами, зазначеними в додатку А.

Вимірювання необхідно проводити згідно з EN 50136-2-1, 5.13.

В.4 Доступність

Перевіряти доступність необхідно згідно з EN 50136-1-1, 6.4, а також згідно з вимогами, зазначеними в додатку А.

ДОДАТОК С
(довідковий)

**ВИМОГИ ЩОДО РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОКЕРОВАНИХ
ПРИСТРОЇВ ПЕРЕДАВАННЯ**

Пристрій передавання може містити програмнокеровані елементи, необхідні для виконання обов'язкових вимог цього стандарту, та які постачають виробнику. Гарним прикладом цього є модуль алфавітно-цифрового дисплея, але є багато інших варіантів, включаючи як апаратно-реалізовані модулі, так і вбудовані в програмне забезпечення (наприклад, операційні системи). Такі елементи можуть бути у вільному продажу по всьому світу та детальна документація на програмне забезпечення (а також складові частини обладнання) можуть не надаватися виробнику пристроїв передавання. Цей стандарт не ставить за мету заборонити використання відповідних технологій і в такому випадку деталізовані вимоги до документації та виготовлення відповідно до 7.10.2 та 7.10.3 можуть бути пом'якшені, якщо наданої інформації достатньо, щоб визначити робочі характеристики. У будь-якому випадку очікується, що вироби від третіх сторін, які розроблені та виготовлені лише для пристрою передавання, мають всю документацію та задовольняють вимоги. Виробник повинен переконатися, що елемент перевірено на надійність та він є придатним до використання. Доказом надійності може бути припущення, якщо такі компоненти знаходяться у вільному продажу та існує певний досвід їх використання (наприклад більше року). Інтерфейс з основною програмою повинен бути чітко та у повній мірі специфікований, та ця документація повинна бути доступна випробувальній організації.

7.10.4 регулює контролювання програми. Програма — це програмне забезпечення для пристрою передавання, яке потрібне щоб забезпечити виконання обов'язкових функцій (включно з усіма задекларованими опціями з вимогами). Повноту виконання програми необхідно контролювати. Контролювання можна здійснювати системним контролюванням через апаратний елемент контролю або іншим процесором. Програма може містити в собі як програмне забезпечення, яке

використовується в більше ніж одному процесорі, так і програмне забезпечення елементів, які постачають виробнику. Ступінь контролювання повинен бути достатній для того, щоб гарантувати, що пристрій передавання щонайменше задовольняє вимоги цього стандарту. Якщо застосовується модуль алфавітно-цифрового дисплея, то достатньо звичайного перевіряння, коли записані на модуль дані можна зчитати.

7.10.4.5 вимагає, щоб у разі збою виконання програми пристрій передавання переходить у безпечний режим роботи. Безпечний режим роботи характеризується виробником, проте він не повинен призвести до помилкового подання обов'язкових сигналів чи створювати у користувача враження, що пристрій передавання сигналу перебуває в нормальному функційному стані тоді, коли це не відповідає дійсності. На практиці повинно бути можливо зупинити виконання програми, чи її автоматично перезавантажити. У випадку, коли існує ймовірність того, що носій пам'яті може бути зіпсований, процедура перезавантаження повинна перевіряти зміст цього носія пам'яті і, якщо необхідно, переустановлювати поточні дані, щоб впевнитися, що пристрій передавання увійшов у безпечний режим роботи. Навіть коли перезавантаження програми відбулося вдало, то важливо щоб користувач був проінформований про цей збій. Для цих цілей доцільно, щоб пристрій передавання був сумісний з пристроєм автоматичного запам'ятовування на випадок перезавантаження. Під час кожного програмного збою індикація збою системи повинна фіксуватися до ручного втручання.

7.10.5.1 вимагає, щоб усі виконувані коди та дані, які повинні відповідати цьому стандарту, зберігалися в пам'яті, що здатна безперервно та без обслуговувань надійно функціонувати протягом строку не менше ніж 10 років. Зважаючи на сучасний стан розвитку техніки носії пам'яті з рухливими механічними частинами вважають недосить надійними. Отже, на момент розроблення цього стандарту, для відповідності положенням цього стандарту використовувати, наприклад, магнітні стрічки, магнітні або оптичні диски для зберігання програм та даних не дозволено.

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАНДАРТУ EN 54-21:2006 З ДИРЕКТИВОЮ ЄС ЩОДО БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ (89/106/ЄЕС)

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

ZA.1 Сфера застосування та відповідні положення

Стандарт EN 54-21:2006 розроблено згідно з Дорученням M/109, яке було видано для CEN Європейською комісією (ЄК) і Європейською Асоціацією Вільної Торгівлі.

Національна примітка.
CEN — Європейський комітет стандартизації.

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

Відповідність будівельної продукції, на яку поширюється цей стандарт, цим розділам, дає підставу вважати (як це визначено Директивою щодо будівельної продукції), що будівельна продукція придатна для передбаченого застосування відповідно до розділу 1 (Сфера застосування) цього стандарту. Довідкову інформацію треба надавати за умов маркування знаком CE (див. ZA.3).

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

Примітка. Додатково до деяких конкретних розділів цього стандарту (це стосується небезпечних речовин) можуть мати місце інші вимоги до 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>).

Відносно продукції, що розглядається, додаток ZA має таку саму сферу застосування, що і розділ 1 цього стандарту. Цей додаток установлює умови нанесення знака маркування CE на пристрої передавання пожежної тривоги та попереджень про несправність для нижченаведеного призначеного застосовування і визначає відповідні розділи.

Будівельна продукція: пристрій передавання пожежної тривоги та попередження про несправність для систем пожежної сигналізації, що встановлені в приміщеннях

Призначене застосовування: пожежна безпека

Таблиця ZA.1 — Відповідні розділи

Основні характеристики	Розділи цього стандарту	Підмандатний(-і) рівень(рівні)	Примітки
Характеристики передавання	4,5	Немає	Немає
Надійність функціонування	4,5,7,8,9		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти температурі	10.4		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти вібрації	10.6, 10.7, 10.11		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти електричній стабільності	10.8, 10.9		
Тривалість надійного функціонування; здатність протистояти вологості	10.5, 10.10		

ZA.2 Процедура підтвердження відповідності пристроїв передавання пожежної тривоги та попередження про несправність, на які поширюються вимоги цього стандарту

ZA.2.1 Система підтвердження відповідності

Доручення вимагає, щоб система підтвердження відповідності застосовувалась як зазначено в таблиці ZA.2.

Таблиця ZA.2 — Система підтвердження відповідності

Продукція	Призначене застосовування	Рівні або класи	Система підтвердження відповідності
Виявлення пожежі/пожежна тривога; пристрій передавання пожежної тривоги та попередження про несправність	Пожежна безпека	Немає	1
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 89/106/ЄЕС.

ZA.2.2 Оцінювання відповідності

ZA.2.2.1 Загальні положення

Оцінювання відповідності продукції вимогам цього стандарту має бути підтверджено:

а) виконанням задач для виробника:

— контролювання виробництва продукції (КВП);

— випробовування зразків виробником відповідно до встановленого плану випробовування;

- b) виконанням задач за повної відповідальності нотифікованого органу сертифікації продукції:
- перевіряння типу продукції;
 - первинне (початкове) інспектування виробництва і контролювання виробництва продукції;
 - періодичне наглядання, оцінювання і затвердження контролювання виробництва продукції.

Національна примітка.

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

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

Виробник повинен гарантувати, що:

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

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

ZA.2.2.2 Перевіряння типу продукції

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

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

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

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

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

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

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

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

ZA.2.2.3 Контролювання виробництва продукції (КВП)

ZA.2.2.3.1 Загальні положення

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

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

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

ZA.2.2.3.2 Загальні вимоги

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

Якщо мають місце субпідрядні відношення, виробник повинен зберігати повне контролювання продукції і гарантувати, що він отримує всю інформацію, необхідну для виконання своїх зобов'язань згідно з цим стандартом. Якщо виробник частково передає субпідряднику свої функції щодо проектування, виготовлення, збирання, пакування, оформлення і (або) маркування продукції, КВП субпідрядника можна взяти до уваги для цієї продукції (якщо це доречно). Виробник, що передає всі свої функції субпідряднику, не може ні за яких обставин покласти відповідальність за продукцію на субпідрядника.

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

- 4.2, за винятком 4.2.1а);
- 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.

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

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

ZA.2.2.3.3 Вимоги для специфічної продукції

Система КВП повинна:

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

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

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

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

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

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

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

Дії відповідно до а) зосереджені на дії щодо контролювання як проміжних етапів виробництва продукції, так і виробничого устаткування та його налагодження, і вимірювального обладнання тощо. Ці контролювання і випробовування та їхня періодичність повинні бути обрані на підставі типу продукції 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 продукцію було відібрано та випробувано. Ці записи повинні чітко вказувати, чи виробництво задовольнило визначені приймальні критерії і повинні зберігатися 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 було виправлено, повинні бути проведені повторні випробовування або перевіряння.

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

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

ZA.2.2.3.4 Первинне інспектування виробництва і КВП

Початкове інспектування КВП 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) усі 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 виконуватись; і
- с) продукція відповідає або буде відповідати зразкам, що пройшли первинне перевіряння типу продукції, для яких відповідність цьому стандарту було перевірено.

Усі місця, де розташовано кінцеве збирання або, щонайменше, кінцеві випробовування відповідної продукції, повинні бути оцінені для переконання, що вищезазначені умови від 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 воно було зроблено по тій самій системі підтвердження відповідності, на тій самій продукції або продукції, що має подібний дизайн, конструкцію і функційні можливості. Тобто ці результати можна застосовувати до продукції, що розглядається.

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

Усі оцінювання та їхні результати повинні бути задокументовані у звіті.

ZA.2.2.3.5 Періодичне наглядання за КВП

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

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

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

Записи випробовувань і вимірювань, зроблених під час виробничого процесу, а також готової продукції повинні бути проаналізовані для впевненості в тому, що отримані результати як і раніше

ше співпадають із результатами для зразків, що пройшли перевіряння типу продукції, а також, що були запроваджені коригувальні дії для невідповідного устаткування.

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

ZA.2.2.4 Процедури для модифікацій

У разі модифікацій продукції, змін процесу виробництва або КВП, що можуть вплинути на характеристики продукції, встановлені цим стандартом, під час перевіряння типу продукції необхідно перевірити всі характеристики, надані в таблиці ZA.1, або провести технічне оцінювання модифікацій за винятком ZA.2.2.2.3 і ZA.2.2.2.4. Якщо необхідно, повинне бути виконане повторне оцінювання виробничого процесу і системи КВП у тих аспектах, на які можуть вплинути ці зміни.

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

ZA.3 Знак маркування CE, маркування і супровідна документація

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

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

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

- a) ідентифікаційним номером нотифікованого органу сертифікації продукції;
- b) назвою або ідентифікаційною позначкою і юридичною адресою виробника;
- c) двома останніми цифрами року, в якому було проведене маркування знаком CE;
- d) номером сертифіката відповідності ЄК;
- e) посиланням на цей стандарт (EN 54-21), його датою та будь-якими змінами;
- f) назвою продукції (пристрій передавання пожежної тривоги та попередження про несправність для систем пожежної сигналізації для будівель);
- g) позначкою типу/моделі продукції;
- h) інформацією, зазначеною в 7.2.1, або посиланням на документацію, що містить ці відомості, яку можна однозначно ідентифікувати і яку може надати виробник.

Примітка. Посилання на окремий документ дозволяється лише там де об'єм інформації буде таким великим що практично не вміститься в торгову супроводжувальну документацію.

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

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

ZA.4 Сертифікат ЄК і декларація відповідності

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

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

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

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

— опис будівельної продукції (наприклад, пристрій передавання пожежної тривоги та попереджень про несправність для систем пожежної сигналізації для будівель).

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

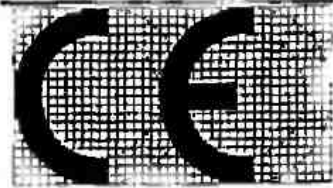

0123
Назва виробника, <i>наприклад</i> : Co Ltd., P.O. Box 21. B105006
0123-CPD-002
EN 54-21
Пристрій передавання пожежної тривоги та попередження про несправність для систем пожежної сигналізації змонтованих у будівлях
ABC123
Технічні дані: див. Док. 123/2006, що знаходиться у виробника

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

- позначку типу/моделі продукції;
- положення, яким відповідає продукція (наприклад, додаток ZA цього стандарту);
- будь-які придатні особливі умови для застосування цієї продукції (за потреби);
- назву та адресу (або ідентифікаційний номер) нотифікованого органу сертифікації продукції;
- прізвище та посаду відповідальної особи, що уповноважена підписувати декларацію від імені виробника або його повноважного представника.

Декларація повинна містити сертифікат відповідності з такою інформацією, як:

- назва та адреса нотифікованого органу сертифікації продукції;
- номер сертифіката;
- назва та адреса виробника або його повноважного представника в ЕЕА;
- опис продукції (наприклад, пристрій передавання пожежної тривоги та попереджень про несправність для систем пожежної сигналізації для будівель) та копія інформації, що супроводжує маркування знаком CE;

— 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);

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

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

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

Національна примітка.

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