



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ТРИВОЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Системи передавання тривожних сповіщень
та устаткування

Частина 4. Устаткування індикації центрів приймання
тривожних сповіщень
(CLC/TS 50136-4:2004, IDT)

ДСТУ-П CLC/TS 50136-4:2010

Видання офіційне

БЗ № 11-12-2010/497



Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2011

ПЕРЕДМОВА

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

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: В. Євстіфєєв, В. Макаров (науковий керівник), В. Слабінський, В. Приймаченко, О. Ртищев, О. Анопрєєв, В. Федорук, О. Юхно, С. Романенко, В. Белов

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 28 грудня 2010 р. № 602 з 2011–05–01 по 2014–05–01

3 Національний стандарт ДСТУ-П CLC/TS 50136-4:2010 ідентичний з CLC/TS 50136-4:2004 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment Part 4: Annunciation equipment used in alarm receiving centers (Системи тривожної сигналізації. Системи передавання тривожних сповіщень та устаткування. Частина 4. Устаткування індикації центрів приймання тривожних сповіщень). Виданий з дозволу CENELIC, rue de Stassart 35, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CENELIC 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 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, 2011

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	V
Вступ до CLC/TS 50136-4:2004	VI
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Вимоги	3
4.1 Інформація про несправності	3
4.2 Інші функції	4
4.2.1 Загальні положення	4
4.2.2 Суспільне оповіщення	4
4.3 Сповіщення	4
4.4 Черга сповіщень	4
4.5 Вхідні пріоритети	5
4.6 Застерігальна сигналізація	5
4.7 Оброблення сповіщення оператором	5
4.8 Надання інформації	6
4.9 Кодування інформації для подання	6
4.10 Несправність засобів подання інформації	6
4.11 Реєстрування даних	6
4.12 Рівні доступу	7
4.13 Доступ до устаткування індикації	7
4.14 Доступ до даних конфігурації устаткування індикації	7
4.15 Доступ до даних журналу	7
4.16 Контролювання лінії зв'язку з трансивером центру приймання	7
4.17 Живлення	8
4.18 Повна втрата живлення	8
4.19 Захист програмного забезпечення	8
4.20 Контролювання програмно-керованого устаткування індикації	8
5 Випробовування на впливання довкілля	8
6 Випробовування	9

6.1 Умови випробовування	9
6.2 Функційне випробовування	9
6.3 Випробовування на впливання довкілля	14
7 Документація	14
Додаток А Підтвердження та захист сповіщень	16
Додаток В Подання сповіщень та обробляння їх оператором	17
Додаток НА Серія стандартів EN 50136	18
Додаток НБ Національна вимога щодо інших функцій устаткування індикації	18

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад CLC/TS 50136-4:2004 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment Part 4: Annunciation equipment used in alarm receiving centers (Системи тривожної сигналізації. Системи передавання тривожних сповіщень та устаткування. Частина 4. Устаткування індикації центрів приймання тривожних сповіщень).

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

Цей стандарт є частиною серії стандартів EN 50136 із загальною назвою «Системи тривожної сигналізації. Системи передавання тривожних сповіщень та устаткування»

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- вилучено структурний елемент європейських технічних умов «Передмова»;
- до структури стандарту долучено «Ключові слова»;
- до стандарту долучено додатки НА і НБ;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», «Зміст» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— змінено позначки фізичних величин: «s» на «с», «m» на «м», «h» на «год», «Hz» на «Гц», «kg» на «кг», «m/s²» на «м/с²».

Для узгодження з чинними національними стандартами термін «приймач-передавач» замінено на «трансивер».

Стандарт містить посилання на європейські (ЄС) та міжнародні стандарти (МС), нижче наведено відповідні їм стандарти, які чинні в Україні (НС):

ЄС	НС
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 однорідну продукцію. Вимоги до стійкості складників систем тривожної сигналізації про пожежу, проникнення та суспільну небезпеку (EN 50130-4:1995, IDT)
EN 50136-1-1 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment — Part 1-1: General requirements for alarm transmission systems	ДСТУ prEN 50136-1-1:2004 Системи передавання тривожних сповіщень та устаткування. Частина 1-1. Загальні вимоги до систем передавання тривожних сповіщень (prEN 50136-1-1:1996, IDT)
EN 60065 Audio, video and similar apparatus — Safety requirements 60065, mod)	ДСТУ 60065:2004 Аудіо, відео- та аналогічне електронне обладнання. Вимоги безпеки (IEC 60065:2001, IDT)
EN 60073 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification — Coding principles for indicators and actuators (IEC 60073)	ДСТУ IEC 60073:2005 Основні принципи та правила з безпеки щодо інтерфейсу «Людина-машина». Маркування та позначення. Принципи кодування індикаторів та органів керування (IEC 60073:2002, IDT)
EN 60950 Information technology equipment — Safety (IEC 60950, mod)	ДСТУ 4467-1:2005 Апаратура оброблення інформації. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (IEC 60950-1:2001, MOD)
EN 61000-6-3 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards -Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-3:1996, mod)	ДСТУ IEC 61000-6-3:2007 Електромагнітна сумісність (EMC). Частина 6-3. Родові стандарти. Емісія завод у житловому і торговельному середовищах та у виробничих зонах з малим енергоспоживанням (IEC 61000-6-3: 2001, IDT)

У розділах 2 та 5, підпункті 4.2.2 та додатку А наведено «Національні примітки», виділені в тексті стандарту рамкою.

Виправлено наявні помилки у нумерації пунктів: замінено 6.2.13 на 6.2.12.1; 6.2.14 на 6.2.12.2;

6.2.15 на 6.2.12.3; 6.2.16 на 6.2.12.4; 6.2.16.1 на 6.2.12.5; 6.2.16.2 на 6.2.12.6; 6.2.17 на 6.2.13; 6.2.17.1 на 6.2.13.1; 6.2.17.2 на 6.2.13.2; 6.2.17.3 на 6.2.13.3; 6.2.17.4 на 6.2.13.4; 6.2.17.5 на 6.2.13.5; 6.2.17.6 на 6.2.13.6.

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.

ВСТУП до CLC/TS 50136-4:2004

Цей стандарт установлює вимоги до устаткування індикації центрів приймання тривожних сповіщень.

Вони не поширюються на діяльність самого центру приймання тривожних сповіщень (наприклад, його організацію, керування персоналом, конструкцію будівель).

Стандарт установлює вимоги щодо захисту сповіщень, прийнятих трансивером центру приймання тривожних сповіщень.

Вимоги цього стандарту поширюються на всі сповіщення, прийняті від системи передавання тривожних сповіщень, які використовують у системах пожежної сигналізації та інших тривожних системах у сфері діяльності CENELEC TC 79 (наприклад, систем охоронної сигналізації, систем оповіщення про суспільну небезпеку, систем контролювання доступу та систем відеоспостереження).

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ТРИВОЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Системи передавання тривожних сповіщень
та устаткування

Частина 4. Устаткування індикації центрів приймання
тривожних сповіщень

СИСТЕМЫ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Системы передачи тревожных извещений
и оборудование

Часть 4. Оборудование индикации центров приема
тревожных извещений

ALARM SYSTEM

Alarm transmission systems
and equipment

Part 4. Annunciation equipment used
in alarm receiving centers

Чинний від 2011-05-01
по 2014-05-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги та методи випробовування устаткування індикації, яке розміщено в центрі оброблення тривожних сповіщень.

Устаткування індикації може складатися з однієї або більше частин, з'єднаних між собою (наприклад, комп'ютери, електронні блоки в окремих корпусах, дисплеї, клавіатури, принтери, тощо). Сукупність різних частин розглядають як устаткування індикації, яке повинно відповідати вимогам цього документа.

Примітка. Ці вимоги не стосуються устаткування індикації, яке складається більше ніж з однієї частини апаратури, коли одна або більше з них знаходяться поза межами центру приймання тривожних сповіщень, у якому буде виконано приймання сповіщення

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

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

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

EN 50130-5 Part 5: Environmental test methods

EN 50134-1 Alarm systems — Social alarm systems — Part 1: System requirements

- EN 50136-1-1 Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment — Part 1—1: General requirements for alarm transmission systems
- EN 60065 Audio, video and similar apparatus — Safety requirements (IEC 60065, MOD)
- EN 60073 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification — Coding principles for indicators and actuators (IEC 60073, IDT)
- EN 60950 Information technology equipment — Safety (IEC 60950, MOD)
- EN 61000-6-1 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6—1: Generic standards — Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-1:1997, MOD)
- EN 61000-6-3 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6—3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-3:1996, MOD).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- EN 50130-4:2006 Системи тривожної сигналізації. Частина 4. Електромагнітна сумісність. Стандарт на однорідну продукцію. Вимоги щодо стійкості складників систем тривожної сигналізації про пожежу, проникнення та суспільну небезпеку (EN 50130-4:1995, IDT)
- EN 50130-5 Частина 5. Методи випробовування стійкості щодо впливу зовнішнього середовища
- EN 50134-1 Системи тривожної сигналізації. Громадські системи тривожної сигналізації. Частина 1. Вимоги до систем
- EN 50136-1-1 Системи передавання тривожних сповіщень та устаткування. Частина 1—1. Загальні вимоги до систем передавання тривожних сповіщень (prEN 50136-1-1:1996, IDT)
- EN 60065 Аудіо, відео- та аналогічне електронне обладнання. Вимоги щодо безпеки (IEC 60065:2001, MOD)
- IEC 60073:2005 Основні принципи та правила з безпеки щодо інтерфейсу «Людина-машина». Маркування та позначки. Принципи кодування індикаторів та органів керування (IEC 60073:2002, IDT)
- EN 60950 Апаратура оброблення інформації. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (IEC 60950, MOD)
- EN 61000-6-1 Електромагнітна сумісність (EMC). Частина 6—1. Родові стандарти. Захищеність в умовах житлового, торговельного секторів і підприємств легкої промисловості (EN 61000-6-1:1997, MOD)
- EN 61000-6-3 Електромагнітна сумісність (EMC). Частина 6—3. Родові стандарти. Емісія завад у житловому і торговельному середовищах та у виробничих зонах з малим енергоспоживанням (IEC 61000-6-3: 2001, MOD).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано такі терміни та відповідні їм визначення.

3.1 устаткування індикації (*annunciation equipment*)

Устаткування, яке безпосередньо або після оброблення представляє інформацію що міститься в сповіщеннях

3.2 сповіщення (*messages*)

Послідовність сигналів, подана на інтерфейс устаткування індикації трансивером центру приймання тривожних сповіщень.

Сповіщення поділяють на чотири типи:

3.2.1 тривожні сповіщення (*alarm messages*)

Сповіщення, які містять попередження про небезпеку (або потенційну небезпеку) для життя або майна від однієї або більше приєднаних систем тривожної сигналізації

3.2.2 сповіщення про несправність (*fault messages*)

Сповіщення, які містять інформацію щодо виявлення несправності в приєднаних системах тривожної сигналізації

3.2.3 заплановані сповіщення (*expected messages*)

Сповіщення від системи тривожної сигналізації, які підтверджують факт запланованої події

3.2.4 інші сповіщення (*other messages*)

Сповіднення, які не є тривожними сповіщеннями, сповіщеннями про несправність або запланованими сповіщеннями

3.3 оператор (*operator*)

Людина, відповідальна за оброблення сповіщень, представлених на устаткованні індикації

3.4 черга (*queue*)

Список сповіщень

3.5 черга сповіщень (*message queue*)

Визначена послідовність сповіщень, які очікують оброблення оператором

3.6 журнал черги (*log queue*)

Перелік сповіщень, які очікують черги на запис у журнал

3.7 журнал реєстрації (*log*)

Довготривалий запис

3.8 оброблення сповіщення оператором (*message acceptance*)

Дії оператора на устаткованні індикації, для підтвердження факту оброблення сповіщення

3.9 підтвердження сповіщення (*message acknowledgement*)

Інформація, автоматично відправлена в зворотній бік на інтерфейс трансивера центру оброблення, яка підтверджує правильність отримання сповіщення устаткуванням індикації

3.10 захищене сповіщення (*secured message*)

Сповіднення, яке не повинно бути втрачено (наприклад, сповіщення яке можна буде відновити після втрати електроживлення)

3.11 засоби резервного запису (*alternative recording means*)

Тимчасовий запис, що забезпечує зберігання сповіщень та локальної інформації, які очікують запису в журнал

3.12 локальна інформація (*local information*)

Інформація, сформована устаткуванням індикації (наприклад, оброблення сповіщення оператором, дії оператора, перезапускання системи, стан несправності)

3.13 стан несправності (*fault condition*)

Подія, внаслідок якої устаткування індикації не функціонує правильно

3.14 інформація про несправність (*fault information*)

Інформація, сформована устаткуванням індикації, внаслідок виникнення стану власної несправності

3.15 подання інформації (*presentation of information*)

Інформація, подана в зрозумілому форматі (наприклад, імена, адреси) для оброблення сповіщення оператором

3.16 дані конфігурації устаткування індикації (*annunciation equipment configuration data*)

Дані, які впливають на оброблення, індикацію, подання та реєстрування сповіщень (наприклад, імена та адреси, тощо)

3.17 застерігальна сигналізація (*alert indication*)

Засоби привертання уваги оператора (наприклад, звукові і/або візуальні).

4 ВИМОГИ**4.1 Інформація про несправності****4.1.1 Формування стану несправності**

Стан несправності повинен бути сформований устаткуванням індикації після виявлення відповідної несправності.

4.1.2 Подання інформації про несправність

Інформація про несправність повинна бути подана протягом 10 с після виявлення несправності, якщо не встановлено інше. Стан несправності, що виник у результаті спрацювання засобів контролю, описаних в 4.20, повинен супроводжуватися застерігальною сигналізацією.

Примітка. Якщо устаткування індикації перебуває в стані несправності, записування до журналу реєстрації і/або подання інформації може бути неможливим.

4.2 Інші функції

4.2.1 Загальні положення

Якщо устаткування індикації має інші функції, крім тих, що необхідні для оброблення та подання сповіщень та локальної інформації, вони не повинні впливати на оброблення та подання сповіщень та локальної інформації.

4.2.2 Суспільне оповіщення

Якщо устаткування індикації планують використовувати як частину системи громадського оповіщення, то воно повинно відповідати вимогам EN 50134-1.

Примітка. Посилання на цей стандарт передбачає виконання специфічних вимог для систем громадського оповіщення, які відрізняються від інших типів систем тривожної сигналізації, переважно, потребою реалізування двостороннього головного зв'язку.

Національна примітка.

Національні вимоги щодо інших функцій див. додаток НБ.

4.3 Сповіщення

4.3.1 Підтвердження сповіщення

Усі сповіщення повинні бути підтвержені устаткуванням індикації лише після їх захисту (наприклад, запис у чергу або в журнал вже захищених сповіщень). Сповіщення не повинні оброблятися, доки вони не будуть захищені. Час, необхідний для підтвердження сповіщення, повинен бути вказаний у документації виробника.

4.3.2 Тривожні сповіщення

У випадку, коли оброблення інших тривожних сповіщень відсутнє, нові тривожні сповіщення повинні бути подані протягом 5 с після їхнього підтвердження та очікувати оброблення оператором. Застерігальна сигналізація має бути активована одночасно з поданням сповіщення.

Під час оброблення поточних тривожних сповіщень, нові тривожні сповіщення повинні бути подані відповідно до 4.4.

Примітка. Якщо застерігальна сигналізація активна, вона може бути запущена заново у разі надходження нового сповіщення.

4.3.3 Сповіщення про несправність

Оброблення сповіщень про несправність повинно бути ідентичним обробленню тривожних сповіщень, як описано в 4.3.2.

4.3.4 Заплановані сповіщення

Заплановані сповіщення, які були прийняті устаткуванням індикації в рамках завчасно запланованого інтервалу часу не потребують подання, та повинні бути підтвержені і оброблені автоматично устаткуванням індикації.

Якщо заплановані сповіщення не були підтвержені в рамках завчасно запланованого інтервалу часу, устаткуванням індикації повинно бути зформовано та подано сповіщення відповідно до 4.3.2.

Якщо устаткування індикації не має можливості автоматичного оброблення запланованих сповіщень, тоді ці сповіщення повинні бути оброблені та подані за запитом.

4.3.5 Інші сповіщення

Якщо устаткування індикації може приймати сповіщення інші, ніж описані в 4.3.2, 4.3.3 та 4.3.4, їх оброблення та подання повинні виконувати за запитом.

4.4 Черга сповіщень

Устаткування індикації повинно мати можливість реалізувати чергу сповіщень.

Сповіщення повинні отримуватися з черги в порядку їхнього надходження, за винятком випадку, коли устаткування індикації має засоби оброблення вхідних пріоритетів. Якщо такі засоби присутні, сповіщення повинні бути отримані способом, установленим у 4.5.

Повинна бути забезпечена індикація присутності в черзі сповіщень одного або більше сповіщень. Устаткування індикації має забезпечувати індикацію наявності різнотипних сповіщень у черзі сповіщень не пізніше ніж через 5 с після їх підтвердження. Ця індикація не повинна впливати на подання сповіщень, які обробляє оператор, або сповіщень, які очікують оброблення оператором у черзі сповіщень.

Індикація зміни стану черги сповіщень, унаслідок подання та подальшого оброблення оператором сповіщення, повинна відбутися не пізніше ніж через 5 с після оброблення сповіщення оператором.

Устаткування індикації повинно мати можливість подання за вимогою сповіщень, що були отримані від конкретної системи тривожної сигналізації. Сповіщення від цієї системи мають бути подані в порядку їхнього надходження.

Місткість черги сповіщень повинна бути вказана в документації виробника.

У разі заповнення вмісту пам'яті сповіщень на 90% повинна бути активована застерігальна сигналізація.

Якщо вся місткість пам'яті черги сповіщень заповнена, устаткування індикації не повинно більше підтверджувати вхідних сповіщень.

4.5 Вхідні пріоритети

Якщо устаткування індикації забезпечує можливість установлювання вхідних пріоритетів, то сповіщення повинні бути отримані відповідно до рівнів пріоритету.

Якщо в черзі знаходяться кілька сповіщень з однаковим рівнем пріоритету, то вони повинні бути отримані в порядку їхнього надходження.

4.6 Застерігальна сигналізація

В устаткованні індикації повинна бути передбачена застерігальна сигналізація. Вона може бути інтегрована в будь-яку з частин апаратури і/або виконана як окремий модуль. Застерігальна сигналізація повинна бути активована протягом 5 с після підтвердження сповіщення або формування локальної інформації.

4.6.1 Застерігальна сигналізація сповіщень

Застерігальна сигналізація повинна бути активована у разі надходження сповіщення.

4.6.2 Припинення застерігальної сигналізації

Застерігальна сигналізація, як правило, повинна бути припинена під час оброблення сповіщення оператором.

Повинні бути забезпечені засоби відміни застерігальної сигналізації в результаті підтвердження сповіщень, відмінних від тривожних, або генерації локальної інформації. Ці засоби повинні бути обмежені 2-м рівнем доступу.

4.6.3 Вимкнення застерігальної сигналізації

Устаткування може мати функцію вимкнення та увімкнення активного стану застерігальної сигналізації під час оброблення сповіщення. Ця функція повинна автоматично заборонятися у разі відсутності в черзі тривожних сповіщень. Ця функція повинна бути доступна з 3-го рівня доступу.

4.7 Оброблення сповіщення оператором

Устаткування повинно забезпечувати можливість оброблення сповіщень оператором. У разі приймання до оброблення сповіщення оператором (після його подання) застерігальна сигналізація повинна припинятися. Оброблене оператором сповіщення повинно видалятися з черги сповіщень, із подальшим поданням наступного сповіщення (за наявності).

Повинні бути передбачені засоби вимірювання інтервалу часу між підтвердженням сповіщення та обробленням сповіщення оператором. Цей час повинен бути вибраний зі значень (може бути вибраний користувачем), указаних виробником. Якщо вибраний інтервал часу перевищено, повинна бути активована застерігальна сигналізація.

Якщо устаткування індикації забезпечує можливість установлювати вхідні пріоритети, то повинні бути передбачені засоби для вимірювання інтервалу часу між підтвердженням сповіщення та обробленням сповіщення оператором для кожного рівня вхідного пріоритету. Якщо є можливість обирати дозволений інтервал часу між підтвердженням сповіщення та обробленням сповіщення оператором, ця можливість повинна бути обмежена 3-м рівнем доступу.

4.8 Надання інформації

4.8.1 Надання інформації, пов'язаної зі сповіщеннями

Сповіднення, подане для обробляння оператором, повинне містити таку мінімальну інформацію, яка може бути доступна за вимогою:

- a) ідентифікатор системи тривожної сигналізації
- b) тип сповіщення (наприклад, пожежа, втручання)
- c) зміст сповіщення згідно з документами виробника (наприклад, тривога, несправність, дата та час вимкнення—увімкнення);
- d) дата та час підтвердження сповіщення устаткуванням індикації (до хвилини);
- e) рівень пріоритету сповіщення, якщо назначено, відповідно до 4.5.

Примітка 1. Тип сповіщення може бути вказано в змісті сповіщення.

Примітка 2. Може бути подано й іншу інформацію, яка не змінює зміст інформації в сповіщеннях або інформації про несправності.

4.8.2 Надання інформації про несправності

Цю мінімальну інформацію повинно бути подано в сповіщенні про несправність:

- a) тип несправності (наприклад, відмова живлення);
- b) вид несправності (наприклад, основне джерело живлення);
- c) дата та час виявлення несправності.

4.9 Кодування інформації для подання

Під час розробляння засобів подання інформації повинні бути враховані вимоги EN 60073.

4.10 Несправність засобів подання інформації

У випадку повної відмови засобів подання інформації, устаткування індикації більше не повинно підтверджувати вхідних сповіщень. У цьому випадку устаткування індикації повинно згенерувати стан несправності та активувати застерігальну сигналізацію.

Примітка. Засоби подання інформації можуть бути суміщені з журналом реєстрації.

4.11 Реєстрування даних

4.11.1 Журнал реєстрації

Усі сповіщення, прийняті устаткуванням індикації, повинні бути записані в журнал реєстрації з датою та часом їхнього підтвердження (із точністю до хвилини). Уся інформація про несправності та локальна інформація, згенерована устаткуванням індикації, повинна бути записана в журнал реєстрації з зазначенням дати та часу її генерації (з точністю до хвилини).

Щоб організувати журнал реєстрації потрібно використовувати засоби, здатні зберігати дані (сповіщення та локальну інформацію) у випадку повної втрати живлення (наприклад, принтер або жорсткий диск).

4.11.2 Резервний журнал реєстрації

Устаткування індикації повинно мати, на випадок несправності основного журналу реєстрації, резервний журнал для записування сповіщень та локальної інформації, яка очікує запису.

Об'єм пам'яті резервного журналу реєстрації повинен бути вказаний в документації виробника, і не повинен бути меншим за об'єм пам'яті черги сповіщень.

Заповнення об'єму пам'яті резервного журналу реєстрації на 90 % має супроводжуватися застерігальною сигналізацією.

Примітка. Якщо сповіщення та локальна інформація перед записом у журнал реєстрації буферизуються, то для запобігання втрати сповіщень або локальної інформації у випадку повної відмови засобів запису або електроживлення, повинні бути застосовані заходи для мінімального використання буфера (наприклад, пришвидшення процесу запису).

4.11.3 Несправність журналу реєстрації

У разі приймання трансивером центру сповіщення, яке не може бути зареєстровано з причин несправності журналу реєстрації, повинна бути сформована застерігальна сигналізація протягом 10 с.

У випадку несправності журналу реєстрації, для підтвердження сповіщення можна використовувати резервний журнал. Коли резервний журнал реєстрації заповнено, сповіщення не повинні більше підтверджуватись.

У разі відсутності будь-яких засобів запису локальної інформації, отриманої в результаті оброблення оператором сповіщень, які вже знаходилися в черзі сповіщень, повинна бути передбачена можливість оброблення таких сповіщень та запису інформації стосовно оброблення сповіщення вручну. Доступ до цієї процедури повинен бути обмежений 3-м рівнем.

4.12 Рівні доступу

Устаткування індикації повинно мати засоби обмеження доступу до своїх функцій.

Виробник повинен описати засоби обмеження доступу та функції, доступні з кожного рівня (наприклад, фізичні ключі або логічні паролі).

Доступ до функцій устаткування індикації повинен бути розділений принаймні на чотири рівні, як вказано нижче:

— **рівень доступу 1:** спеціального дозволу не потрібно;

— **рівень доступу 2:** можливо виконувати дії на устаткованні індикації;

— **рівень доступу 3:** дає право перегляду або зміни конфігурації устаткування індикації (наприклад, вимкнення застерігальної сигналізації або устанавлювання вхідних пріоритетів).

— **рівень доступу 4:** дає право заміни апаратних або програмних засобів устаткування індикації (наприклад, виконання модифікації виробником).

Доступ до 4-го рівня повинен виконуватися через рівень 3. Кожен рівень доступу може бути поділено на кілька підрівнів, процедури доступу до кожного з цих підрівнів повинні бути описані в документації виробника.

Устаткування індикації перед початком роботи кожного користувача повинно ініціювати процедуру входу на відповідному рівні доступу, та процедуру виходу в кінці роботи.

Інформація про процедури входу та виходу користувачів, усі зміни паролів (якщо є) повинні бути записані в журнал реєстрації.

Устаткування повинно забезпечувати ідентифікацію користувачів та присвоєні їм рівні з 3-го рівня доступу. Також устаткування повинно забезпечувати редагування даних користувачів, їхні рівні доступу та зміну паролів. Зміна паролів їх користувачами повинна бути неможлива.

4.13 Доступ до устаткування індикації

Доступ до функцій оброблення сповіщення оператором та його подання повинен бути можливим із 2-го рівня.

4.14 Доступ до даних конфігурації устаткування індикації

Якщо устаткування індикації має дані конфігурації, доступ до цих даних повинен бути обмежений відповідними рівнями.

Устаткування повинно мати засоби перегляду та зміни даних конфігурації системи.

Перегляд даних конфігурації повинен бути можливим із 2-го рівня доступу.

Зміна даних конфігурації повинна бути можливою з 3-го рівня доступу.

Інформація про будь-яку зміну конфігурації повинна бути записана в журнал реєстрації (наприклад, введення або зміна пароля).

4.15 Доступ до даних журналу

Устаткування повинно забезпечувати доступ до даних журналу реєстрації. Доступ до даних, копіювання даних для довготривалого зберігання має бути можливим із 3-го рівня.

Обладнання повинно мінімізувати можливість зміни або видалення даних журналу реєстрації. Ці засоби повинні забезпечити захист від спроб змінити або видалити дані журналу реєстрації принаймні протягом 1 г.

4.16 Контролювання лінії зв'язку з трансивером центру приймання

Устаткування індикації повинно контролювати лінію зв'язку з трансивером центру приймання. Засоби контролювання та типи несправностей, які можуть бути виявлені, мають бути описані в документації виробника (наприклад, коротке замикання або обрив електричного кола). Як мінімум, фізичне пошкодження внутрішньої лінії зв'язку має бути знайдено та розпізнано.

У випадку несправності лінії зв'язку з трансивером, інформація про її несправність повинна бути згенерована та подана протягом 90 с. Застерігальна сигналізація також повинна бути згенерована протягом 90 с.

Якщо лінія зв'язку між трансивером та устаткуванням індикації несправна, сповіщення не повинні більше підтверджуватися.

Якщо трансивер центру приймання розміщено поза межами центру приймання тривожних сповіщень, в якому розміщено устаткування індикації, лінія зв'язку з трансивером не повинна впливати на параметри під'єднаних систем передавання тривожних сповіщень, визначених у таблицях 1, 2, 3 та 4 EN 50136-1-1.

4.17 Живлення

Електроживлення устаткування індикації може бути забезпечено за допомогою внутрішнього або зовнішнього джерела живлення. У будь-якому випадку джерело електроживлення має складатися з основного та резервного джерел живлення. У випадку несправності основного джерела живлення, протягом 90 с повинно бути подано локальну інформацію про несправність та активовано застерігальну сигналізацію. Устаткування індикації повинно перейти на живлення від резервного джерела живлення, перехід з основного на резервне джерело живлення не повинен негативно впливати на роботу устаткування індикації. Резервне джерело електроживлення повинно мати достатню енергетичну ємність для підтримання роботи устаткування індикації принаймні протягом 30 хв.

4.18 Повна втрата живлення

У випадку одночасної відмови основного та резервного джерел живлення, дані конфігурації устаткування індикації не повинні бути втрачені.

4.19 Захист програмного забезпечення

Програмне забезпечення, яке контролює устаткування індикації, повинно містити засоби обмеження доступу до операційної системи (наприклад, використання паролей). Засоби, які забезпечують обмеження доступу, мають бути описані в документації виробника.

4.20 Контролювання програмно-керованого устаткування індикації

Програмно-кероване устаткування індикації повинно мати засоби його безперервного контролю (наприклад, програмний або апаратний сторожовий таймер).

Активация засобів контролю повинна супроводжуватися застерігальною сигналізацією.

Примітка. В інформаційних додатках А та В надано інформацію щодо підтвердження та подання сповіщень.

5 ВИПРОБОВУВАННЯ НА ВПЛИВАННЯ ДОВКІЛЛЯ

Устаткування індикації повинно відповідати вимогам цього стандарту, що перевіряється проведенням випробовувань у порядку, визначеному EN 50130-5. Устаткування індикації повинно відповідати принаймні устаткуванню класу 1 під час впливання всіх наступних чинників випробовувань (див. розділ 4 EN 50130-5, класи зовнішнього середовища):

- а) розділ 8, сухе тепло в умовах (сухе тепло, 40 °С, протягом 16 г);
- б) розділ 10, холод в умовах функціонування (низька температура, 5 °С, протягом 16 год);
- с) розділ 22, синусоїдна вібрація в умовах функціонування (синусоїдна вібрація на частотах від 10 Гц до 150 Гц із пришвидшенням 0,981 м/с²);
- д) розділ 19, поштовх в умовах функціонування (механічний поштовх з пришвидшенням (10–20 × М)g, прикладеним до місць кріплення зразка, де М — маса устаткування в кілограмах, g — пришвидшення);
- е) цей тест поширюється на устаткування, маса якого менше ніж 4,75 кг (див. 19.3.4 EN 50130-5). Кожну одиницю на устаткування індикації з масою меншою ніж 4,75 кг потрібно випробовувати окремо;
- ф) розділ 20, удар в умовах функціонування (механічний удар силою 0,5 Дж, прикладений до поверхні устаткування).

Примітка. У цих технічних умовах не описано випробовування на електромагнітну сумісність, вони перекриваються Настановою 89/336/СЕ, в якій є посилання на EN 61000-6-1 або EN 50130-4 або EN 61000-6-3. Випробовування на електричну безпеку також не описані в цьому стандарті, вони перекриваються настановою «низькі напруги», в якій є посилання на EN 60950 та EN 60065

Національна примітка.

Устаткування індикації, яке є компонентом системи пожежної сигналізації, повинне відповідати вимогам електромагнітної сумісності згідно з ДСТУ EN 50130-4 та електробезпеки згідно з ДСТУ 4467-1, а також вимогам щодо емісії радіозавад згідно з ДСТУ EN 61000-6-3

6 ВИПРОБОВУВАННЯ

6.1 Умови випробовування

Під час випробовування устаткування (за потреби) може бути приєднане до іншого устаткування, а також до деякого устаткування зв'язку, устаткування систем тривожної сигналізації, і/або іншого устаткування індикації. Під час випробовування додаткове устаткування може бути приєднано безпосередньо або імітовано.

Необхідний для проведення випробовувань об'єм інформації, який має бути наданий виробником, наведено нижче.

6.2 Функційне випробовування

6.2.1 Подання сповіщень: часові параметри, зміст та відповідність EN 60073

Випробовування виконують на устаткованні індикації, що працює за таких умов:

- немає представлених сповіщень,
- черга сповіщень порожня,
- пам'ять засобів резервного запису порожня,
- журнал порожній,
- відсутня застерігальна сигналізація,
- доступ до функцій 2-го рівня дозволено.

Подають сповіщення кожного типу на кожен інтерфейс устаткування індикації, та порівнюють отриману інформацію з інформацією у вхідному сповіщенні. Використовують один зразок змісту сповіщення кожного типу, як вказано в 4.8.1с).

Вимірюють інтервал часу від підтвердження сповіщення, поданого на інтерфейс устаткування індикації, до часу його надходження. Записують тип та зміст поданого на інтерфейс сповіщення та представлену інформацію.

Подання інформації повинно відбутися протягом 5 с із моменту підтвердження сповіщення, подана інформація повинна відповідати сповіщенню, поданому на інтерфейс. Кодування повинно відповідати вимогам EN 60073.

6.2.1.1 Мета випробовування

Перевірити, що сповіщення подані за час, зазначений в 4.3.2, та що вони подані відповідно до 4.8.1 та 4.9.

Примітка. Це випробовування також охоплює випробовування черги сповіщень відповідно до 4.4.

6.2.1.2 Загальні положення

Випробовування полягає в імітації умов, результатом яких є відображення представлених сповіщень після їхнього підтвердження.

6.2.1.3 Умови випробовування

Випробовування виконують на устаткованні, яке працює за таких умов:

- немає поданої інформації,
- черга сповіщень порожня,
- пам'ять засобів резервного запису порожня,
- журнал порожній,
- застерігальна сигналізація неактивна,
- доступ до функцій 2-го рівня дозволено.

6.2.1.4 Методика випробовування

Подають сповіщення кожного типу на кожен інтерфейс устаткування індикації та перевіряють відповідність поданої інформації.

Обирають по одному сповіщенню кожного типу зі змістом, відповідно до 4.8.1с).

6.2.1.5 Вимірювання

Вимірюють проміжок часу від часу підтвердження сповіщення, поданого на інтерфейс устаткування індикації, до часу його надходження. Фіксують тип та зміст сповіщення, поданого на інтерфейс устаткування індикації, та відповідну подану інформацію.

6.2.1.6 Оцінювання відповідності

Інформація має бути подана протягом 3 с, та повинна відповідати типу сповіщення, поданого на інтерфейс устаткування індикації, її кодування має відповідати вимогам EN 60073.

6.2.2 Подання інформації про несправності: часові параметри, зміст та відповідність EN 60073

6.2.2.1 Мета випробовування

Перевірити, що сповіщення подані за час, вказаний в 4.1.2, та що вони подані відповідно до 4.8.2 та 4.9.

6.2.2.2 Загальні положення

Випробовування полягає в імітації умов несправності, з подальшим поданням інформації про несправність.

6.2.2.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні, яке працює за таких умов:

- немає поданої інформації,
- черга сповіщень порожня,
- пам'ять засобів резервного запису порожня,
- журнал порожній,
- застерігальна сигналізація не активна,
- доступ до функцій 2-го рівня дозволено.

6.2.2.4 Методика випробовування

Повинні бути імітовані несправності, описані в 4.1.2, 4.11.3, 4.16 та 4.17.

6.2.2.5 Вимірювання

Вимірюють проміжок часу, від часу імітації несправності, до часу подання відповідної інформації. Фіксують тип та зміст імітованої несправності, та відповідну подану інформацію про несправність.

6.2.2.6 Оцінювання відповідності

Подана інформація повинна надійти протягом часу, вказаного в 4.1.2, 4.11.3, 4.16 та 4.17, подана інформація має відповідати типу імітованої несправності відповідно до 4.8.2, її кодування має відповідати вимогам EN 60073.

6.2.3 Запис у журнал реєстрації

6.2.3.1 Мета випробовування

Продемонструвати, що інформацію записано до журналу реєстрації відповідно до вимоги 4.11.1, та що її не буде втрачено у випадку втрати живлення, як зазначено в 4.18.

6.2.3.2 Загальні положення

Випробовування полягає в генерації сповіщень, локальної інформації та інформації про несправності, перевірки їх запису до журналу та відсутності втрати у випадку втрати живлення.

6.2.3.3 Умови випробовувань

Випробовування проводять на устаткованні, яке працює за таких умов:

- немає поданої інформації,
- черга сповіщень порожня,
- пам'ять засобів резервного запису порожня,
- журнал порожній,
- застерігальна сигналізація не активна,
- доступ до функцій 2-го рівня дозволено.

6.2.3.4 Методика випробовування

Подають сповіщення кожного типу на кожен інтерфейс устаткування індикації (зразок змісту для кожного типу сповіщень повинен бути вибраний відповідно до 4.8.1с). Мають бути імітовані умови для створення інформації про несправність, виконано дії для створення локальної інформації. Після цього електроживлення повинно бути повністю вимкнено та відновлено через 2 год.

6.2.3.5 Вимірювання

Фіксують сповіщення, локальну інформацію та інформацію про несправності, використану під час випробовування. Після відновлення електроживлення фіксують інформацію, яка знаходиться у журналі реєстрації.

6.2.3.6 Оцінювання відповідності

Порівнюють записи випробовувань: сповіщення, локальна інформація та інформація про несправності не повинна бути втрачена або змінена.

6.2.4 Доступ до журналу реєстрації

6.2.4.1 Мета випробовування

Продемонструвати стійкість даних журналу реєстрації до спроб зміни або видалення, як вимагається в 4.15.

6.2.4.2 Загальні положення

Під час випробовування інженеру надається доступ до всієї технічної документації протягом 40 год. Час, який надається для зміни або видалення даних журналу — не більше ніж 1 год.

6.2.4.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні індикації, яке містить дані в журналі реєстрації.

6.2.4.4 Методика випробовування

Інженер повинен спробувати змінити або видалити дані журналу реєстрації протягом однієї години, з використанням відповідних програмних або апаратних засобів, які легко доступні в центрі приймання тривожних сповіщень.

6.2.4.5 Вимірювання

Дані журналу реєстрації повинні бути зафіксовані перед початком та в кінці випробовування. Спроби втручання повинні бути зафіксовані.

Має бути перевірено працездатність устаткування індикації.

6.2.4.6 Оцінювання відповідності

Дані, зафіксовані перед випробовуванням мають бути порівняні з даними після випробувань. Ніякої заміни, зміни, видалення або спотворення початкових даних не повинно бути виявлено.

Якщо виявлена заміна, зміна, спотворення або видалення даних, це є доказом успішного втручання.

Успішність заміни, зміни, спотворення або видалення даних, підтверджується, якщо устаткування індикації після цього випробовування не працює належним чином.

6.2.5 Застерігальна сигналізація**6.2.5.1 Мета випробовування**

Перевірити працездатність застерігальної сигналізації.

6.2.5.2 Загальні положення

Випробовування полягає в імітації умов, які активують застерігальну сигналізацію, як описано в 4.6.

6.2.5.3 Умови випробовувань

Випробовування виконують на устаткованні індикації, в якому застерігальну сигналізацію не вимкнено:

- a) застерігальна сигналізація неактивна;
- b) застерігальну сигналізацію активовано.

6.2.5.4 Методика випробовування

Подати сповіщення кожного типу на кожен інтерфейс устаткування індикації (зразок змісту для кожного типу сповіщень повинен бути вибраний відповідно до 4.8.1с). Мають бути імітовані умови для створення інформації про несправність, виконано дії для створення локальної інформації для кожної з умов a) та b).

6.2.5.5 Вимірювання

Стан застерігальної сигналізації повинен бути зафіксований.

6.2.5.6 Оцінювання відповідності

Застерігальна сигналізація повинна бути активована:

- під час представлення сповіщення (тривога, несправність) — відповідно до 4.3.2;
- у разі заповнення черги сповіщень на 90 %, як зазначено в 4.4;
- у разі заповнення пам'яті засобів резервного запису на 90 % — відповідно до 4.11.2;
- у разі активації засобів контролювання — відповідно до 4.20;
- у разі перевищення часових інтервалів — відповідно до 4.7;
- у випадку відмови засобів подання інформації — відповідно до 4.10;
- у випадку несправності лінії зв'язку, як вимагається в 4.16;
- у випадку відмови основного джерела живлення відповідно до 4.17.

Застерігальна сигналізація має припинитися, якщо:

- сповіщення прийнято оператором відповідно до 4.7;
- застерігальна сигналізація припинена за допомогою спеціальних засобів, як описано в 4.6.2;
- активовано засоби вимкнення застерігальної сигналізації, як вимагається в 4.6.3.

Примітка. Активацію застерігальної сигналізації, що відноситься до черги сповіщень та засобів резервного запису, може бути перевірено відповідно до 6 2 6 та 6 2 8 відповідно.

6.2.6 Індикація черги сповіщень та подання сповіщень у черзі

6.2.6.1 Мета випробовування

Перевірити активацію індикації відповідно до 4.4.

6.2.6.2 Загальні положення

Випробовування полягає в імітації умов, за яких відбувається активація індикації про наявність у черзі сповіщень.

6.2.6.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні індикації, яке працює за таких умов: немає поданої інформації, черга сповіщень порожня, немає застерігальної сигналізації.

6.2.6.4 Методика випробовування

Мінімум два тривожних сповіщення і/або сповіщення про несправність мають бути подані по черзі на будь-який інтерфейс устаткування індикації, коли перше з цих сповіщень буде подано, наступне повинно бути подано та виконано оброблення сповіщення оператором.

6.2.6.5 Вимірювання

Фіксують сповіщення, які були подані по черзі на інтерфейс, стан черги сповіщень та індикації. Вимірюють інтервал часу від подання сповіщення на інтерфейс устаткування індикації до часу зміни стану індикації черги, та часу від закінчення оброблення сповіщення оператором до зміни стану індикації черги.

6.2.6.6 Оцінювання відповідності

Індикація надходження сповіщень у чергу сповіщень має бути виконана протягом 3 с після їх подання, і індикація стану черги має бути змінена протягом 3 с після оброблення сповіщення оператором.

6.2.7 Вхідні пріоритети

6.2.7.1 Мета випробовування

Довести, якщо в устаткованні індикації передбачена ця функція, то пріоритетність сповіщень відповідає документації виробника.

6.2.7.2 Загальні положення

Випробовування полягає в генерації сповіщень різних пріоритетів та перевірянні їхньої відповідності рівням пріоритету.

6.2.7.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні індикації, яке працює за таких умов:

- немає поданої інформації,
- черга сповіщень порожня,
- немає застерігальної сигналізації.

6.2.7.4 Методика випробовування

Виконують вибір рівнів пріоритету для різних сповіщень (відповідно до максимальної кількості рівнів пріоритету, визначених у документації виробника, охоплюючи найнижчий та найвищий рівні пріоритету, мінімум по два сповіщення кожного рівня пріоритету).

Максимум 20 сповіщень із різними рівнями пріоритету має бути подано по черзі на інтерфейс устаткування індикації, та має бути виконано оброблення їх оператором після розміщення всіх сповіщень у черзі.

6.2.7.5 Вимірювання

Фіксують сповіщення та їхні рівні пріоритету, фіксують порядок подання сповіщень.

6.2.7.6 Оцінювання відповідності

Подання сповіщень має бути виконано відповідно до рівнів пріоритету для сповіщень із різними пріоритетами, та в порядку їхнього надходження для сповіщень однакового пріоритету.

6.2.8 Засоби резервного запису

6.2.8.1 Мета випробовування

Перевірити, що засоби резервного запису здатні записувати інформацію відповідно до вимог 4.11.2, а об'єм пам'яті дорівнює вказаному виробником.

6.2.8.2 Загальні положення

Випробовування полягає в імітації сповіщень та подій для заповнення об'єму пам'яті засобів резервного запису на 90 %.

6.2.8.3 Умови випробовування

Устаткування індикації знаходиться в нормальних умовах функціонування.

6.2.8.4 Методика випробовування

Сповіщення мають бути подані на будь-який інтерфейс устаткування індикації. Для заповнення черги сповіщень не повинно виконуватися оброблення сповіщення оператором. Коли об'єм черги сповіщень заповнено, журнал має бути вимкнено (відповідно до вказівок виробника). Локальна інформація також повинна формуватися до заповнення об'єму пам'яті засобів резервного запису на 90 %.

6.2.8.5 Вимірювання

Фіксують сповіщення, подані на інтерфейс устаткування індикації, та локальну інформацію, яка була сформована. Ці записи мають бути порівняні з даними виробника (об'єм пам'яті, ...).

6.2.8.6 Оцінювання відповідності

Зафіксовані дані мають відповідати даним виробника.

6.2.9 Непідтвержені вхідні сповіщення**6.2.9.1 Мета випробовування**

Продемонструвати, що устаткуванням індикації не підтверджуються сповіщення, які не можуть бути оброблені, записані в журнал або відображені відповідно до 4.4, 4.7, 4.11.3 та 4.10.

6.2.9.2 Загальні положення

Випробовування полягає в поданні сповіщень на інтерфейс устаткування індикації, яке працює за таких умов:

- черга сповіщень заповнена,
- журнал несправний,
- внутрішній зв'язок несправний,
- часові інтервали перевищено,
- засоби подання інформації несправні.

6.2.9.3 Умови випробовування

Устаткування індикації має працювати в нормальних умовах, за винятком вказаних вище.

6.2.9.4 Методика випробовування

За кожної з умов, описаних у 6.2.9.2, на інтерфейс устаткування індикації має бути подано мінімум 3 різних сповіщення.

6.2.9.5 Вимірювання

Фіксують, підтверджуються чи ні сповіщення, подані на інтерфейс устаткування індикації, у часовий інтервал, вказаний виробником.

6.2.9.6 Оцінювання відповідності

Не має бути підтверджених сповіщень.

6.2.10 Рівні доступу**6.2.10.1 Мета випробовування**

Перевірити, що рівні доступу, описані в 4.12, виконують обмеження доступу відповідно до 4.6.2, 4.6.3, 4.7, 4.13, 4.14 та 4.15.

6.2.10.2 Загальні положення

Випробовування полягають у спробах доступу до кожної з функції, описаних у вищевказаних вимогах.

6.2.10.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні індикації, яке працює в нормальних умовах.

6.2.10.4 Методика випробовування

Спробувати отримати доступ до функцій, з використанням дозволених та не дозволених рівнів доступу.

6.2.10.5 Вимірювання

Фіксують користувача, який здійснив доступ, та відповідний використаний рівень доступу. Фіксують функції, до яких було отримано доступ.

6.2.10.6 Оцінювання відповідності

Функції мають бути доступні лише з відповідного рівня доступу.

6.2.11 Електроживлення

6.2.11.1 Мета випробовування

Перевірити, що джерело живлення забезпечує роботу устаткування індикації, як вимагається в 4.17 та 4.18.

6.2.11.2 Загальні положення

Випробовування полягає у вимкненні електроживлення та перевірянні стану устаткування індикації.

6.2.11.3 Умови випробовування

На будь-який інтерфейс устаткування індикації, яке працює в нормальних умовах, подають усі типи сповіщень зі швидкістю 10 сповіщень за хвилину, ці сповіщення повинні бути оброблені оператором.

6.2.11.4 Методика випробовування

Вимикають основне джерело живлення, устаткування індикації повинно перейти на живлення від резервного джерела та працювати протягом 30 хв за нормальних умов роботи. Вимикають резервне джерело живлення, через одну хвилину відновлюють живлення від резервного джерела.

6.2.11.5 Вимірювання

Фіксують дані конфігурації та вміст журналу перед вимкненням основного джерела живлення, перед вимкненням резервного джерела живлення та після відновлення живлення.

6.2.11.6 Оцінювання відповідності

Устаткування індикації повинно нормально працювати. Зафіксовані дані конфігурації та вміст журналу мають бути ідентичними до та після проведення випробовувань.

6.2.12 Запис у журнал та подання запланованих сповіщень

6.2.12.1 Мета випробовування

Довести, що устаткування індикації виконує оброблення сповіщень відповідно до 4.3.4.

6.2.12.2 Загальні положення

Випробовування полягає в поданні запланованих сповіщень по черзі на кожний інтерфейс устаткування індикації.

6.2.12.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні індикації, яке працює в нормальних умовах. Устаткування індикації має бути налаштовано на приймання запланованих сповіщень.

6.2.12.4 Методика випробовування

Перша послідовність запланованих сповіщень повинна бути подана в межах інтервалу часу для запланованих сповіщень. Друга серія — поза межами цього інтервалу часу.

6.2.12.5 Вимірювання

Фіксують першу послідовність запланованих сповіщень (R1), які записують у журнал сповіщення (R2). Фіксують другу послідовність запланованих сповіщень (R3), які записують у журнал сповіщення (R4), та подані тривожні сповіщення (R5).

6.2.12.6 Оцінювання відповідності

Записи (R1) та (R2) мають бути однакові. Записи (R3) та (R4) мають бути однакові. Запис представлених тривожних сповіщень (R5) має відповідати відповідним запланованим сповіщенням у записі (R3).

6.2.13 Вплив інших функцій

6.2.13.1 Мета випробовування

Перевірити нормальну роботу устаткування індикації відповідно до вимог 4.2.

6.2.13.2 Загальні положення

Випробовування полягає в поданні тривожного сповіщення на кожен інтерфейс устаткування індикації під час виконання устаткуванням індикації інших функцій.

6.2.13.3 Умови випробовування

Випробовування проводять на устаткованні індикації, коли воно виконує інші функції.

6.2.13.4 Методика випробовування

Тривожне сповіщення має бути подано на інтерфейс устаткування індикації, коли інші функції активні.

6.2.13.5 Вимірювання

Виконують вимірювання від часу подання тривожного сповіщення на інтерфейс устаткування індикації до часу його подання.

6.2.13.6 Оцінювання відповідності

Сповіщення має бути подано протягом 3 с.

6.3 Випробовування на впливання довкілля

Функційні випробовування, описані в 6.2.1, виконують перед впливанням, під час та після, впливання на устаткування індикації виконують відповідно до розділу 5 (від а) до е)).

Примітка. Припускаючи, що в цілому ряду випробовувань використовують одне і те саме устаткування індикації рекомендовано таку послідовність випробовувань

- сухе тепло: початкові вимірювання, вимірювання під час впливання, кінцеві вимірювання;
- холод: вимірювання під час впливання, кінцеві вимірювання;
- вібрація: кінцеві вимірювання,
- удар: кінцеві вимірювання,
- поштовх: кінцеві вимірювання.

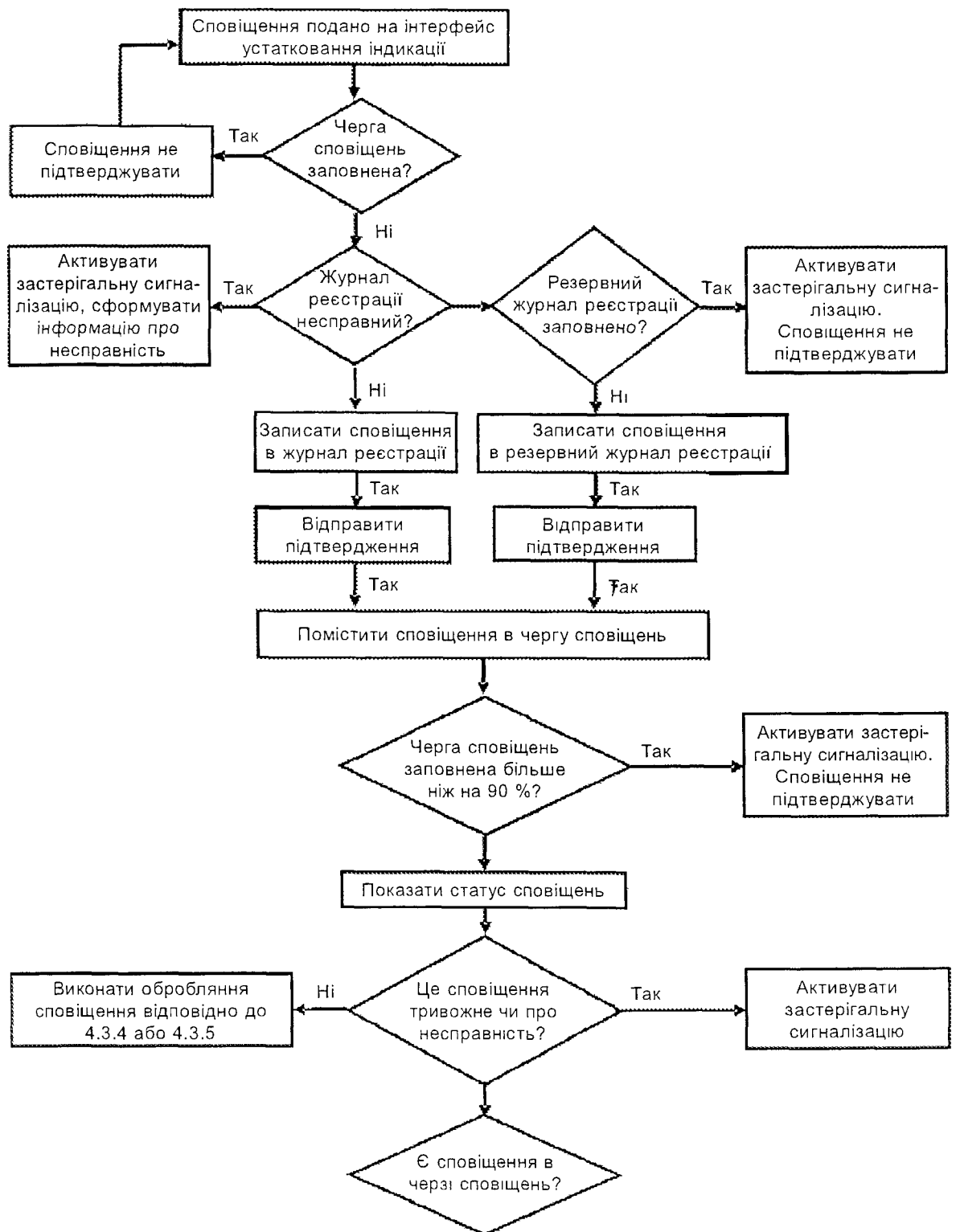
7 ДОКУМЕНТАЦІЯ

Документація на устаткування, яку надає виробник або постачальник повинна містити:

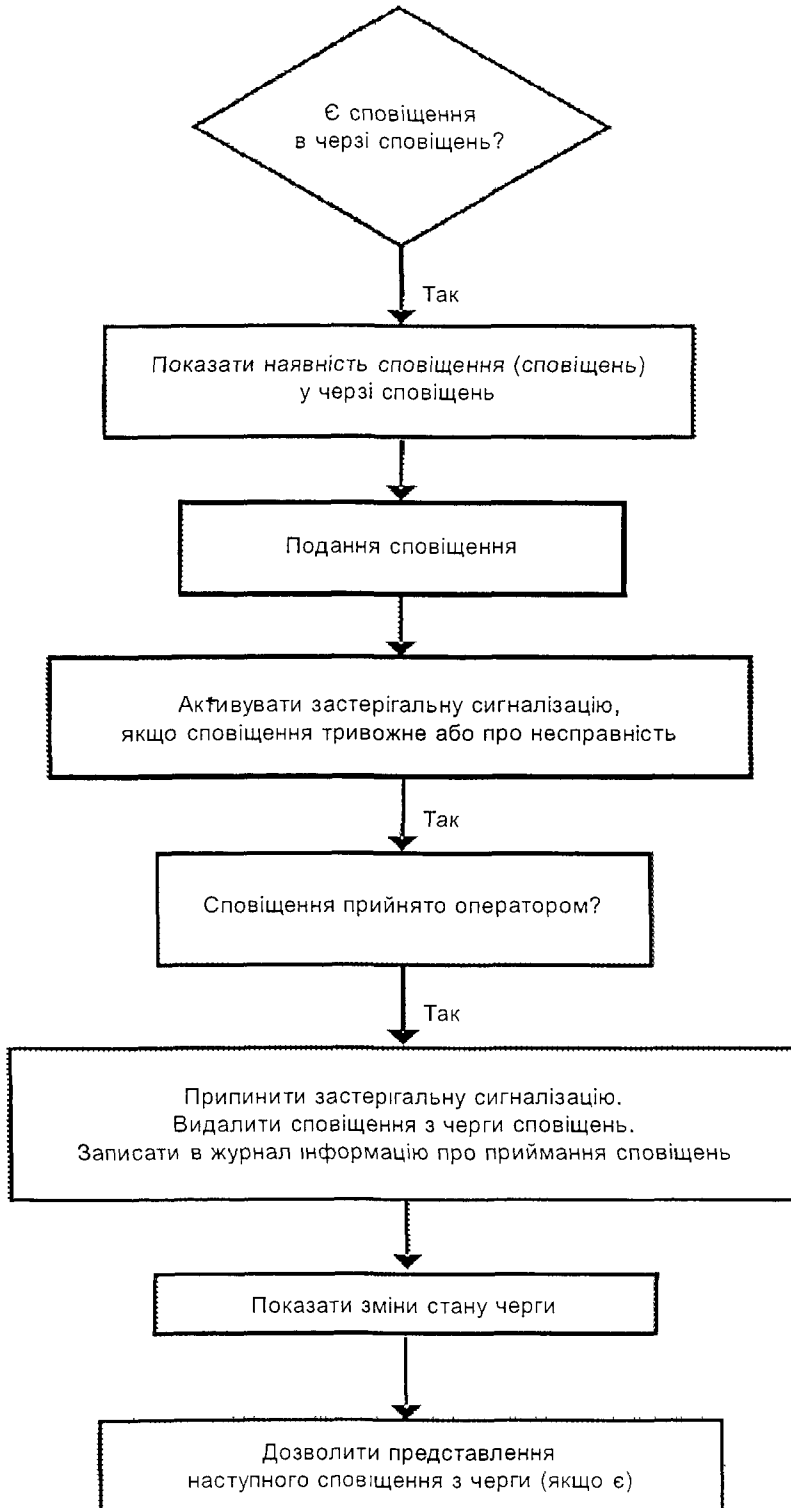
- а) характеристики джерела (джерел) живлення, необхідні для устаткування, охоплюючи споживання устаткуванням (Вт). Для всіх джерел живлення, які не використовують загальну мережу змінного струму, характеристики мають містити дані про мінімальну та максимальну напругу живлення кожного джерела;
- б) параметри будь-якого виходу, який керує окремою індикацією;
- с) список форматів сповіщень та протоколів передавання даних для приймання сповіщень щодо кожного входу устаткування індикації;
- д) за наявності дистанційного контролю та опитування і/або програмування системи тривожних сповіщень, повинен бути наданий список протоколів сповіщень та формати даних, що підтримуються;
- е) можливі конфігурації, з якими устаткування може бути встановлено, з інформацією про максимальну кількість робочих місць операторів та максимальну кількість та типи можливих з'єднань;
- ф) дані про доступні можливості збільшення місткості системи (з використанням того самого або іншого устаткування);
- г) ємність системи, яка виражається як:
 - максимальна кількість систем тривожної сигналізації, які знаходяться під спостереженням;
 - максимальна швидкість оброблення сповіщень, яку забезпечує устаткування. Якщо устаткування здатне автоматично обробляти заплановані сповіщення, то максимальна швидкість оброблення цих сповіщень повинна дорівнювати максимальній швидкості оброблення інших сповіщень;
 - кількість одночасно поданих вхідних сповіщень, які можуть бути оброблені;
 - максимальна кількість подій, яку може зберігати журнал реєстрації, якщо журнал реєстрації ведеться не на паперових носіях;
 - об'єм пам'яті черги сповіщень та засобів резервного запису, який визначає кількість та розмір сповіщень, які зберігаються;
 - типи сповіщень, які можуть бути прийняті, та їхні формати;
 - кількість систем тривожної сигналізації, які можуть бути доступні за визначений проміжок часу;
- h) настанова користувача, яка має містити інформацію для нормального експлуатування устаткування та дії, які повинні бути зроблені у випадку підозри на несправність (наприклад, розпізнавання основних несправностей та способи їхнього усунення);
- і) список форматів сповіщень та протоколів обміну для підтвердження сповіщень по кожному входу устаткування індикації;
- ж) дані про наявність інструкції з технічного обслуговування;
- к) таблицю відповідності, яка показує відповідність поданої інформації до типу сповіщень, поданих на інтерфейс устаткування індикації;
- л) опис засобів контролю;
- м) опис рівнів вхідних пріоритетів, якщо дана функція присутня. Повинні бути обумовлені умови оброблення сповіщень із низьким рівнем пріоритету, які будуть поступатися чергою у разі тривалого приймання сповіщень із більш високим пріоритетом;
- н) опис часових параметрів, що мають відношення до підтвердження сповіщень, та маршрути, якими забезпечується повернення інформації на інтерфейс трансивера;
- о) опис обмежень відповідно до рівнів доступу;
- р) опис оброблення та часовий проміжок для запланованих сповіщень;
- q) інформація про інші функції, які можуть виконуватися устаткуванням індикації;
- г) опис шляхів встановлення часових параметрів.

ДОДАТОК А
(довідковий)

ПІДТВЕРДЖЕННЯ ТА ЗАХИСТ СПОВІЩЕНЬ



Національна примітка.
Далі див додаток В.

ДОДАТОК В
(довідковий)ПОДАННЯ СПОВІЩЕНЬ
ТА ОБРОБЛЯННЯ ЇХ ОПЕРАТОРОМ

ДОДАТОК НА
(довідковий)

СЕРІЯ СТАНДАРТІВ EN 50136

Серія стандартів EN 50136 із загальною назвою «Alarm systems — Alarm transmission systems and equipment»:

Part 1—1 General requirements for alarm transmission systems (Частина 1—1. Загальні вимоги до систем передавання тривожних сповіщень);

Part 1—2 Requirements for systems using dedicated alarm paths (Частина 1—2. Вимоги до систем, які використовують виділений канал зв'язку передавання тривожних сповіщень);

Part 1—3 Requirements for systems with digital communicators using the public switched telephone network (Частина 1—3. Вимоги до систем з цифровими комунікаторами, які використовують скомутовану телефонну мережу загального користування);

Part 1—4 Requirements for systems with voice communicators using the public switched telephone network (Частина 1—4. Вимоги до систем з мовними комунікаторами, які використовують скомутовану телефонну мережу загального користування)

Part 2—1 Requirements for equipment used in systems using dedicated alarm paths (Частина 2—1. Загальні вимоги до устаткування передавання тривожних сповіщень);

Part 2—2 Requirements for equipment used in systems using dedicated alarm paths (Частина 2—2. Вимоги до устаткування, яке використовують у системах, які використовують виділений канал зв'язку для передавання тривожних сповіщень);

Part 2—3 Requirements for equipment used in systems with digital communicators using the public switched telephone network (Частина 2—3. Вимоги до устаткування, яке використовують у системах із цифровими комунікаторами, які використовують скомутовану телефонну мережу загального користування);

Part 2—4 Requirements for equipment used in systems with voice communicators using the public switched telephone network (Частина 2—4. Вимоги до устаткування, яке використовують у системах із мовними комунікаторами, які використовують скомутовану телефонну мережу загального користування)

Part 3 (Free). (Частина 3. Вільна позиція)

Part 4¹⁾ Annunciation equipment used in alarm receiving centres (Частина 4¹⁾. Устаткування індикації, яке використовують у центрах приймання тривожних сповіщень);

Part 5 (Free). (Частина 5. Вільна позиція)

Part 6 (Free). (Частина 6. Вільна позиція)

Part 7¹⁾ Application guidelines (Частина 7¹⁾. Рекомендації щодо застосування).

ДОДАТОК НБ
(обов'язковий)

НАЦІОНАЛЬНА ВИМОГА ЩОДО ІНШИХ ФУНКЦІЙ УСТАТКУВАННЯ ІНДИКАЦІЇ

В Україні для систем пожежного та техногенного спостереження іншою (додатковою) функцією устаткування індикації є потреба передавання тривожного сповіщення, без оброблення його оператором, на більш високий рівень реагування на це сповіщення.

НБ 1. Для передачі тривожних сповіщень на вищий рівень реагування устаткування індикації повинно мати:

а) можливість трансляції тривожних сповіщень без оброблення їх оператором центра приймання тривожних сповіщень;

¹⁾ Цю частину видано як технічні умови.

б) проміжок часу між надходженням тривожного сповіщення на вхідний інтерфейс устаткування індикації та появою його на вихідному інтерфейсі регламентується технічними умовами на це устаткування;

в) відсутність сповіщення про приймання підтвердження повинно супроводжуватися попереджувальною візуальною та звуковою сигналізацією, а час надходження цього сповіщення регламентується вимогами до устаткування індикації вищого рівня реагування;

г) дублювальний інтерфейс передавання даних згідно з 6.4.1 ДСТУ EN 50136-1-1, перемикач на який повинно виконуватися автоматично;

д) захист проти замінування устаткування S0 — відповідно до додатка А ДСТУ EN 54-21 та 6.5.1 ДСТУ EN 50136-1-1;

е) інформаційний захист I0 — відповідно до додатка А ДСТУ EN 54-21 та 6.5.2 ДСТУ EN 50136-1-1.

ж) можливість передавання інформації на більш високий рівень реагування у форматі передавання даних прикладного рівня SOS Access згідно з загальним описом, наведеним у НБ 2;

НБ 2. Загальний опис формату передавання даних SOS Access.

SOS Access є форматом передавання даних прикладного рівня, який інкапсулюється¹⁾ в транспортний/мережевий протокол TCP/IP для передавання тривожних сповіщень у мережах передавання даних між устаткуванням індикації центрів приймання тривожних сповіщень та центром реагування вищого рівня на основі еталонної моделі OSI (див. рисунок 1), розробленої Міжнародною організацією зі стандартів ISO.

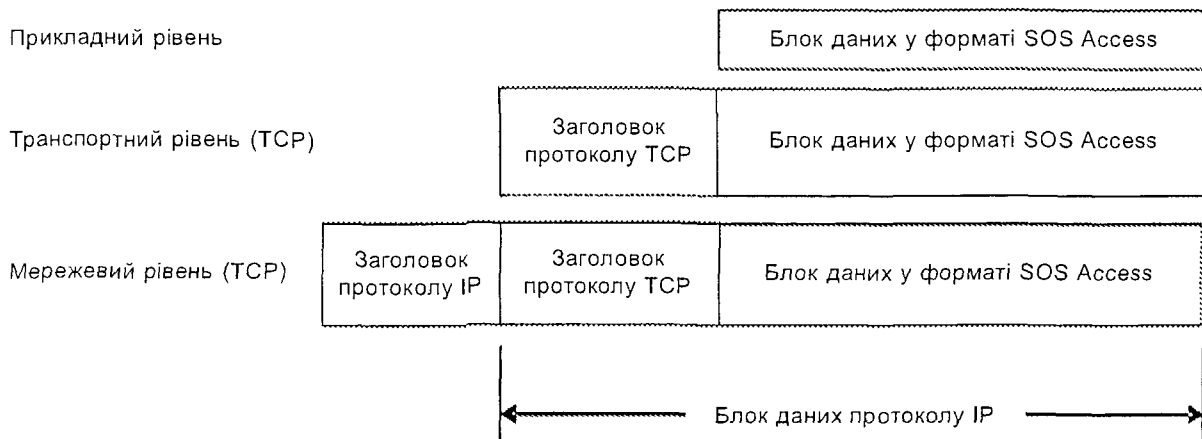


Рисунок 1 — Інкапсуляція формату передавання даних SOS Access у протокол TCP/IP

Докладніше із загальними вимогами для стандартного послідовного інтерфейсу передавання даних у системах передавання тривожних сповіщень можна ознайомитися у ДСТУ ІЕС 60839-7-1 «Системи тривожної сигналізації. Частина 7—1. Формати сповіщень і протоколи для послідовних інтерфейсів даних у системах передавання тривожних сповіщень. Основні положення».

Формат передавання даних прикладного рівня SOS Access базується на XML-структурі передавання інформації.

XML — текстовий формат, призначений для обміну інформацією між системами оброблення інформації з різним програмним забезпеченням.

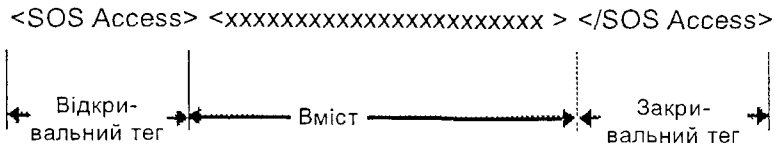
Найважливіша обов’язкова синтаксична вимога полягає в тому, що текстовий документ має лише один кореневий елемент і, що текст або інші дані всього документа мають бути розташовані між єдиним початковим кореневим тегом і відповідним йому кінцевим тегом (тег — елемент мови розмітки).

¹⁾ Інкапсуляція — спосіб пакування даних у форматі одного протоколу у формат іншого протоколу

У XML тег є елементом документа, який складається з трьох частин: відкриваючого тега, змісту і закривального тега. MC200

Відкриваючий тег складається з імені елемента в кутових дужках, наприклад, "<SOS Access>"; закривальний тег складається з того самого імені в кутових дужках, але перед ім'ям ще додається похила межа, наприклад, "</SOS Access>". Змістом елемента називається все, що розташоване між відкривальним і закривальним тегами, охоплюючи текст та інші (вкладені) елементи.

Нижче наведено *приклад* XML-елемента, який містить відкривальний тег, закривальний тег і вміст елемента ієрархічної структури:



Символьне кодування тривожних сповіщень регламентується технічними вимогами до устаткування індикації.

НБ 2.1 Типи повідомлень

Для передавання тривожних сповіщень від устаткування індикації центрів приймання тривожних сповіщень до центрів реагування більш високого рівня використовують такі типи повідомлень:

- <AlarmRequest> — тривожне сповіщення, що передається до центра реагування більш високого рівня;
- <AlarmResponse> — повідомлення про підтвердження прийняття центром реагування більш високого рівня тривожного сповіщення.

НБ 2.1.1 Тривожні сповіщення AlarmRequest

У таблиці НБ2.1.1 наведено значення параметрів (тегів) <AlarmRequest>, які використовують залежно від змісту тривожного сповіщення.

Таблиця НБ 2.1.1

Тег	Зміст
<Ref>	1..50 символів. Цей параметр не обробляється під час приймання, але повертається у відповіді <AlarmResponse>. Може вміщувати серійний номер або щось подібне для унікальної ідентифікації повідомлення
<Receiver>	0/1..20 символів. Визначає, для якого центрального приймача призначена інформація
<ActionClass>	0/1 символів "1" = Info (якщо тривога вже надіслана іншому приймачу)
<TransmTime>	0/23 символу. Наприклад, "2010-01-28 11:35:20.022" Тривалість передавання тривожного сповіщення на вищий рівень реагування
<AlarmType>	0/2 символи. Відображає стан (тривога/передтривожний стан) відправника, в якого коди тривоги/ передтривожного стану однакові. "AL" = «Тривога» "RE" = «передтривожний стан» — відновлювання (скидання тривоги)
<TransmType>	5 символів. Наприклад, "MC200" Тип пристрою передавання тривожного сповіщення
<TransmCode>	1..15 символів. Наприклад, "12345678" Ідентифікаційний номер пристрою передавання тривожного сповіщення
<TransmArea>	0/1..5 символів. Наприклад, "1000" Для передавача з класифікацією зон, наприклад SIA

Продовження таблиці НБ 2.1.1

Ter	Зміст
<EventCode>	1...25 символів. Код події. <i>Наприклад</i> , "0001" Коди подій регламентовано рекомендаціями інших нормативних документів з передавання тривожних сповіщень на вищий рівень реагування
<EventText>	0/1..40 символів Текст, супутній коду події
<AlarmCat>	0/2..3 символи. Категорія тривоги (пожежа/аварія/несправність). <i>Наприклад</i> , "TE". <i>Наприклад</i> : «FI» (Fire) — пожежа; «FP» (Fire protection) — увімкнення систем протипожежного захисту; «TE» (Technogenic emergency) — техногенна аварія; «TH» (Technogenic hazard) — техногенна небезпека; «NE» (Notification of emergency) — увімкнення системи сповіщення; «FA» (Fault) — несправність
<ResetCode>	0/1..15 символів Установлюють, якщо <EventCode> містить у собі код передтривожного стану. Для деяких передавачів <ResetCode> рівний <EventCode>
<Section>	0/1..5 символів Номер зони контролю
<SectionText>	0/1..40 символів Текст, який характеризує зону
<Detector>	0/1..5 символів Номер давача контролю
<DetectorText>	0/1..40 символів Текст, який характеризує давач контролю
<Group>	0/1..3 символи. <i>Наприклад</i> , "31" Індукує коди кількох одночасних тривог, які зібрані в групу для спеціального оброблення
<GroupType>	0/1 символ. <i>Наприклад</i> , "1". Визначає, як повинні оброблятися одночасні тривоги в групі
<AddInfo>	0/1..2000 символів. Інформація про подію на прийнятій мові
<Address>	0/..n Теги, які містять адресу: <VisitingAddress> 0/1..50 символів <AddressNote> 0/1..50 символів <PostCode> 0/1..10 символів <CommunityName> 0/1..50 символів <RouteDirections> 0/1..255 символів
<Position>	0/n символів. Теги, що містять місце розташування. <Pos> географічні координати у форматі широта/довгота: "NDDMMmmmEDDDMMmmm", де DD — градуси, MMmmm — хвилини і десяткові долі хвилин з відповідною кількістю цифр, DDD — градуси 0/n. Теги, які містять місце розташування,

Продовження таблиці НБ 2.1.1

Тег	Зміст
	<p>de N — Nord (Північ); S — South (Південь); E — East (Схід); W — West (Захід); DD — градуси; DDD — градуси; MM — хвилини і десяткові долі хвилин з відповідною кількістю цифр mm. Значення хвилин задають у дробах і з відповідною кількістю цифр</p>
<ActionPlan>	<p>0/1..8000 символів. План дій. Список інструкцій та директив, які визначають, як оператор повинен обробляти тривогу. Кожна інструкція/рядок <Action> містить теги: <Text> 1..255 символів Пояснювальний текст. <Type> 0/1..4 символи Тип функції: "TEL" = зателефонувати за заданим телефонним номером "SMS" = надіслати SMS на заданий номер "MAIL" = відправити електронний лист за заданою адресою. <Addr> 0/1..40 символів. Тел. номер, адрес електронної пошти.</p> <p><i>Приклад:</i> <ActionPlan> <Action> <Text>В робочий час:</Text> </Action> <Action> <Text>Зателефонувати Володимир Петренку</Text> <Type>TEL</Type> <Addr>0442223344</Addr> </Action> </ActionPlan></p>
<Object>	<p>0/1..15 символів Містить ідентифікатор об'єкта, з якого надійшов сигнал тривоги. <i>Наприклад:</i> Ідентифікаційні номери регіонів (2 перших символи) і центрів приймання тривожних сповіщень (3 наступних символи) — присвоює МНС. Останні 8 символів — порядковий номер об'єкта, який присвоює Центр приймання тривожних сповіщень згідно внутрішнього обліку об'єктів спостереження</p> <p>Примітка. Роздільний елемент між групами символів — кома</p>
<Video>	<p>0/1..40 символів. Наприклад, "http://www.nnnnnn/c" — URL джерела відеосигналу.</p>

Кінець таблиці НБ 2.1.1

Тег	Зміст
<Measurements>	<p>0/n символів. Одна або кілька вимірюваних величин. <Measurement> може містити такі теги: <Type> Temp (Температура) Celsius (°C) Humidity (Вологість) % Energy (Споживана електроенергія) kWh Power (Споживана потужність) W Voltage (Напруга) Volt Current (Споживаний струм) Ampere Flow (Дебіт води) Liter/hr Pressure (Тиск) kPascal WindDirection (Напрямок вітру) 0..360 deg WindForce (Швидкість вітру) m/s <Value> -(мінус) nnn.nn <i>Наприклад:</i> <Measurements> <Measurement> <Type>Temp</Type> <Value>216.42</Value> </Measurement> </Measurements></p>
<OriginalCode>	<p>0/1..20 символів Первинний код, отриманий від пристрою передавання тривожного сповіщення. Допомогає зрозуміти проблему або поведінку конкретного пристрою передавання тривожного сповіщення на стадії налагоджування</p>
<Speech>	<p>0/n символів Канал голосового зв'язку містить теги: <SpeechConnection> 0/1..25 символів (показує номер з'єднання мовного каналу)/ <i>Наприклад:</i> "+4637776622" <SM> 0/1..25 символів (показує адресацію напрямку мовного сигналу). З'єднання встановлюється по TCP. IP-адреса і порт розділяються двома крапками (:). <i>Наприклад:</i> "132.196.133.211:9832" Даний параметр використовують за наявності можливості організації голосового зв'язку між Центром приймання тривожних повідомлень і Центром реагування більш високого рівня по TCP/IP з'єднанню на підставі умов, вимог рекомендацій інших нормативних документів щодо передавання тривожних сповіщень на вищий рівень реагування.</p>
<ArrivalTime>	<p>23 символи. <i>Наприклад,</i> "2002-05-28 11:35:42.012" Час прийняття тривожного сповіщення Центром приймання тривожних сповіщень.</p>
<HistoryList>	Для внутрішнього використання у системах передавання тривожних сповіщень.

Приклад запису тривожного сповіщення <AlarmRequest>:

```
<AlarmRequest><Ref>001</RefNo><Receiver>42</Receiver><AlarmType>FI</AlarmType><TransmType>ACT00</TransmType><TransmCode>1234567</TransmCode><EventCode>1</EventCode> <ResetCode>2</ResetCode> </AlarmRequest>.
```

НБ 2.1.2 Повідомлення про підтвердження AlarmResponse

У таблиці НБ2.1.2 наведено значення параметрів (терів) <AlarmResponse>, які використовують залежно від змісту повідомлення про підтвердження.

Таблиця НБ2.1.2

Тер	Зміст
<Ref>	1..50 символів. Ідентифікатор Центру передавання тривожних сповіщень <AlarmRequest>
<Status>	'0' = Ок (норма) '1' = Помилкова довжина '2' = Помилкова контрольна сума '3' = Помилковий формат '4' = Не визначено '5' = Не опрацьовано '6' = Невідома помилка
<Info>	0/1..255 символів. Інформація про помилку

Приклади повідомлень про підтвердження <AlarmResponse>:

Приклад 1. <AlarmResponse><Ref>001</Ref><Status>0</Status></AlarmResponse>

Приклад 2. <AlarmResponse><Ref>003</Ref><Status>3</Status><Info> Помилковий формат </Info></AlarmResponse>.

Код УКНД 13.310

Ключові слова: випробовування; застерігальна сигналізація; оператор; системи тривожної сигналізації; тривожні сповіщення; устаткування індикації; Центри оброблення тривожних сповіщень.

Редактор **С. Мельниченко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **О. Кузнецова**
Верстальник **Р. Дученко**

Підписано до друку 28.03.2011. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,25. Обл. вид. арк. 2,33. Зам. Ціна договірна

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК, № 1647 від 14.01.2006