

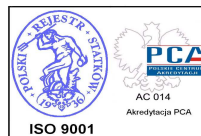


ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ POLON 4000

РАДІОКАНАЛЬНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ ОПТИЧНИЙ СПОВІЩУВАЧ ДИМУ DUR-4047

Інструкція з встановлення і обслуговування
ІК-Е315-001-У

Версія ІА



Виробник: „POLON-ALFA” Sp. z o.o. PL85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155, ПОЛЬЩА

Дистрибутор в УКРАЇНІ:

ТзОВ „Компанія БК”, м. Львів, вул. Шептицьких, 26
тел.: (032) 2440800 , факс: (032) 2550436

Радіоканальний універсальний оптичний сповіщувач диму DUR-4047, про який йтиметься в цій інструкції, відповідає основним вимогам Директив Європейського Союзу:

- LVD** 73/23/EWG стосовно електричного обладнання, призначеного для застосування в певних межах напруги;
- EMC** 89/336/EWG стосовно електромагнітної сумісності,
- 99/5/WE стосовно радіоканальних і телекомунікаційних кінцевих пристроїв.

Радіоканальний універсальний оптичний сповіщувач диму DUR-4047 отримав Сертифікат Відповідності UA1.016.0099860-06, виданий Державним центром сертифікації МНС України, та придатний для використання в системах протипожежного захисту.

Перед початком монтажу та експлуатації необхідно ознайомитися зі змістом цієї Інструкції. Недотримання рекомендацій, що в ній містяться, може виявитися небезпечним або призвести до порушення обов'язкових приписів.

Виробник „Polon-Alfa” не несе відповідальності за шкоду, заподіяну в результаті використання, що не відповідає даній Інструкції.

Виріб не містить речовин, небезпечних для здоров'я.
Батареї і використаний сповіщувач передати в найближчий пункт збору електричних і електронних пристроїв.



Увага: Виробник залишає за собою право на внесення змін.

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

Радіоканальний універсальний оптичний сповіщувач диму DUR-4047 призначений для виявлення диму, який супроводжує виникнення більшості пожеж.

Сповіщувач надає можливість виявлення пожежі в її початковій стадії, коли матеріал ще тліє, що настає, зазвичай, набагато скоріше перед появою відкритого полум'я і помітним ростом температури. Сповіщувач характеризується значною стійкістю до дії вітру, на зміни тиску і характеризується високою чутливістю на дим.

Оптичні радіоканальні сповіщувачі диму DUR-4047 співпрацюють з приладами пожежної сигналізації системи POLON 4000 через радіоканальний адаптер ACR-4001. Сповіщувачі живляться від батареї.

Радіоканальні сповіщувачі рекомендується використовувати в ситуації, коли до сповіщувача не можна провести коло виявлення, напр. на об'єктах, що представляють історичну цінність, церквах і т.п.

2 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Живлення від батареї	2 літєві батареї CR123
Робоча напруга	3 В
Макс. струм споживання в черговому режимі	≤ 80 мкА
Час роботи в черговому режимі Макс. струм споживання при несправності або в часі тривоги	3 роки ¹⁾
Діапазон частот	≤ 1 МА
Номінальна потужність випромінювання	868-870 МГц
Спосіб стабілізації частоти	< 5 мВт
Спосіб радіоканальної комунікації	синтезатор частоти з кварцовим резонатором
Вид модуляції	багатоканальний з підтвердженням
Вид антени	FSK
Радіус дії	вбудована
Максимальна висота встановлення	до 100 м (на відкритому просторі)
Максимальна площа спостереження	11 м ²⁾
Кількість рівнів чутливості	(60 ÷ 80) м ² 2)
Придатність до виявлення тестових пожеж	3
Робоча температура	TF1, TF2, TF3, TF4, TF5, TF8
Допустима відносна вологість	-25 °C до +55 °C
Розміри (без роз'єму)	до 95 % при 40 °C
Маса (без роз'єму)	∅ 115 x 54 мм
Колір сповіщувачів	0,2 кг
Кодування адреси	білий
	програмне з приладу

¹⁾ Якщо сповіщувач довгий час працює в режимі несправності чи тривоги або розташований у несприятливому (у сенсі радіозавад і поширення радіохвиль) середовищі, час роботи може бути скорочений до 130 днів.

²⁾ Див. обов'язкові вимоги проектування.

3 БЕЗПЕЧНІ УМОВИ

3.1. Ремонт і утримання

Ремонтні роботи і періодичні огляди повинні поводитися авторизованою сервісною службою або виробником.

Фірма „Polon-Alfa” не несе відповідальності за неправильну дію пристроїв, яка настала внаслідок роботи не вповноваженого персоналу.

3.2. Робота на висоті

Робота на висоті пов'язана зі встановленням сповіщувачів, і тому її необхідно робити з дотриманням заходів особливої обережності, використовуючи справне обладнання і знаряддя.

Необхідно звернути особливу увагу на стабільність драбин, підйомників і т.п.

Роботу з електроінструментами необхідно проводити з дотриманням безпечних умов використання, наведених у відповідних інструкціях виробника.

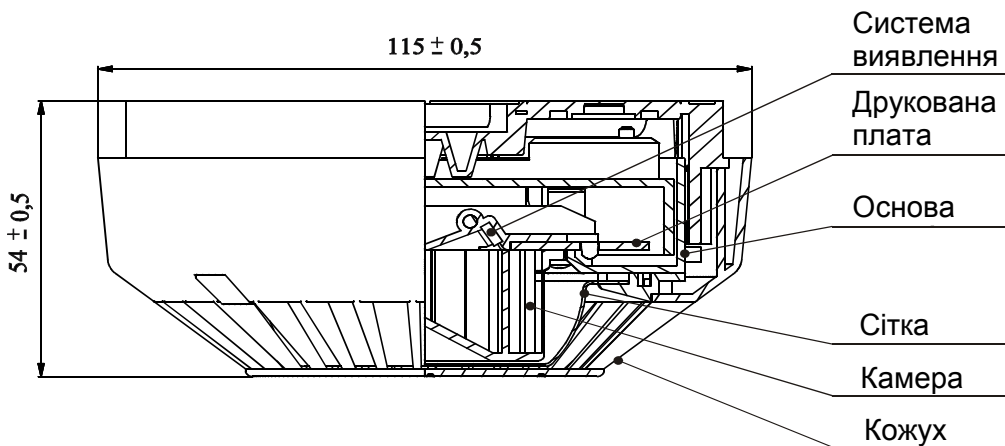
3.3. Захист очей від пилу

Підчас робіт, які призводять до утворення великої кількості пилу, особливо свердління отворів у стелях для кріплення роз'ємів сповіщувачів необхідно використовувати захисні окуляри і протипилові маски.

4 ОПИС КОНСТРУКЦІЇ

Механічну конструкцію сповіщувача наведено на мал. 1. Основною частиною сповіщувача є система виявлення (детекції) у склад якої входять світлодіод і фотодіод. Ці елементи закріплені в тримачі таким чином, щоб промінь від світлодіода не попадав безпосередньо на фотодіод. Система виявлення (тримач з діодами) кріпиться безпосередньо до друкованої плати, який містить електроніку з процесором, що контролює роботу сповіщувача. Камера захищає від попадання зовнішнього світла до системи виявлення. Металева сітка захищає систему виявлення від попадання дрібних комах і забруднення. Корпус сповіщувача, виконаний з білого пластика, складається з кожуха, основи та екрана.

Сповіщувач DUR-4047 кріпиться до стелі (перекриття) через роз'єм G-40 (без клем), що поставляється в комплекті зі сповіщувачем.



Мал. 1. Конструкція сповіщувача DUR-4047

5 СПОСІБ ДІЇ

Основою роботи оптичного сповіщувача диму DUR-4047 є ефект Тіндалля - розсіювання світлових променів на частинках диму. Основною частиною сповіщувача DUR-4047 є оптичний вузол, який складається з електролюмінесцентного світлодіоду, імітуючого світлове випромінювання, а також з фотодіоду, який приймає це випромінювання.

Оптичний вузол і відсік вимірювання, що знаходиться навколо неї, розташовані в димовій камері. Конструкція димової камери забезпечує поглинання зовнішнього світла і світла, джерелом якого є внутрішній світлодіод. Частинки диму, які потрапляють всередину відсіку вимірювання, розсіюють світло, яке випромінює світлодіод передачі. Розсіяне світло реєструється фотодіодом, призводячи при цьому виникнення фотоструму, який після підсилення і перетворення у цифрову форму аналізується мікропроцесором, який знаходиться у сповіщувачі.

Режим тривоги сповіщувача сигналізується імпульсним свіченням червоного світлодіоду, розташованого на корпусі сповіщувача. Індикатор надає можливість швидкої локалізації сповіщувача, який подає сигнал тривоги, і допомагає при періодичних перевірках роботи сповіщувача.

Зв'язок між приладом системи POLON 4000 і сповіщувачами DUR-4047 проходить за посередництвом радіоканального адаптера ACR-4001. Сповіщувач контактує з адаптером за допомогою радіоканального протоколу з підтвердженням і з можливістю зміни каналу. Під час роботи контролюється рівень радіозавад і, у випадку їх появи, змінюється радіоканал, що забезпечує сповіщувачу подальшу безперебійну роботу.

Окрім передачі до приладу інформації про стан пожежних факторів і тенденції їх змін у своєму середовищі, сповіщувач може на вимогу приладу переслати актуальний аналоговий рівень пожежного фактору.

Мікропроцесор, який керує роботою сповіщувачів, перевіряє правильну роботу їх основних схем, і у випадку виявлення невірної дії, передає відповідні інформації до приладу.

Сповіщувач DUR-4047 є аналоговим сповіщувачем, з цифровим механізмом саморегуляції, тобто утримує постійну чутливість при наростаючому забрудненні відсіку вимірювання. Після перевищення заданого рівня забруднення сповіщувач висилає до приладу технічну тривогу – інформацію про часткове забруднення відсіку вимірювання. Цей сигнал генерується для того, щоб проінформувати сервісну службу про те, що при утриманні тенденції забруднення і неприйнятті відповідних заходів у майбутньому, сповіщувач не збереже всі свої параметри на задекларованому рівні. Однак необхідно підкреслити, що ще на протязі близько 1/3 часу, який минув від останніх регламентних робіт, сповіщувач буде повністю діючим.

Стан тривоги сигналізується червоним блиманням світлодіоду. Режимми несправності, технічної тривоги, несправності батареї сигналізується жовтим блиманням світлодіоду. Сповіщувач сигналізує несправність батареї при відсутності однієї з двох або приблизно за місяць до повного розрядження батареї і зупинкою роботи сповіщувача.

Сповіщувач має регульований рівень чутливості. Чутливість встановлюється з приладу шляхом вибору одного з рівнів чутливості: режим роботи 1 – нормальна чутливість, режим роботи 2 – підвищена чутливість, режим роботи 3 – понижена чутливість. Режимми роботи сповіщувача (окрім варіантів тривоги в приладі) надають можливість користувачу оптимально підібрати систему до роботи в конкретному середовищі.

6 СПОСІБ ДІЇ

Батареї у сповіщувачах слід встановлювати тільки після встановлення і конфігурації системи пожежної сигналізації. Попереднє встановлення батареї в сповіщувачах, які не можуть мати комунікації з адаптером, може призвести до швидкого виснаження батареї.

Для живлення радіоканального сповіщувача DUR-4047 передбачені дві батареї типу CR123A 3В. Рекомендується вживати батареї фірм: Kodak K123LA, Sanyo CR123A, Energizer EL123, Duracell DL123A. Ці батареї постачаються фірмою POLON-ALFA разом зі сповіщувачами. Також їх можна придбати окремо для заміни використаних батарей у сповіщувачах, які працюють на об'єктах.

При заміні батарей завжди необхідно міняти комплект – 2 шт. Використані батарейки не можна викидати до побутового сміття, а здати до пункту прийому використаних електричних пристроїв, для збереження середовища, відповідно до існуючих норм (Директиви Євросоюзу № 91/157/EWG і № 93/86/EWG).

Адресний оптичний сповіщувач диму DUR-4047 при експлуатації повинен проходити періодичні перевірки, які проводиться для визначення правильної роботи сповіщувача і його роботи з приладом. Контроль слід проводити не менше, ніж раз на 6 місяців. Сповіщувач необхідно перевіряти з використанням імітатора диму.

Довготривала експлуатація оптичного сповіщувача диму DUR-4047 може призвести до накопичення пилу у внутрішньому оптичному відсіку сповіщувача.

Після перевищення рівня саморегуляції внаслідок наростаючого забруднення оптичного відсіку, сповіщувач переходить у режим технічної тривоги, висилаючи до приладу інформацію про перевищення рівня забруднення камери. В такій ситуації необхідно очистити оптичний вузол сповіщувача: камеру і лінзи діодів – світлодіоду і фотодіоду.

Оцінку забруднення відсіку (до появи технічної тривоги) можна провести з приладу. Для цього необхідно зчитати значення забруднення в сервісній функції приладу. Відсутність сервісних дій може в майбутньому призвести до появи хибної тривоги.

Монтаж і демонтаж сповіщувачів наведено на мал. 2. Щоби розібрати сповіщувач, необхідно:

- a) вийняти фіксатор;
- b) натиснути довгий виступ сітки, обернути вправо основу в кожусі аж до її звільнення;
- c) викрутити два гвинти, що кріплять камеру, і вийняти її;
- d) провести необхідне чищення.

Для чищення рекомендується використовувати м'який пензлик і пилосос чи продути повітрям. Допускається мити камеру теплою водою з додаванням рідини для миття посуду.

Після миття і сушіння на внутрішній поверхні камери не повинно залишатись підтьоків.

Після чищення сповіщувач необхідно скласти, перевірити його роботу за допомогою імітатора диму і повторно під'єднати у коло виявлення. Для того, щоби скласти сповіщувач, необхідно:

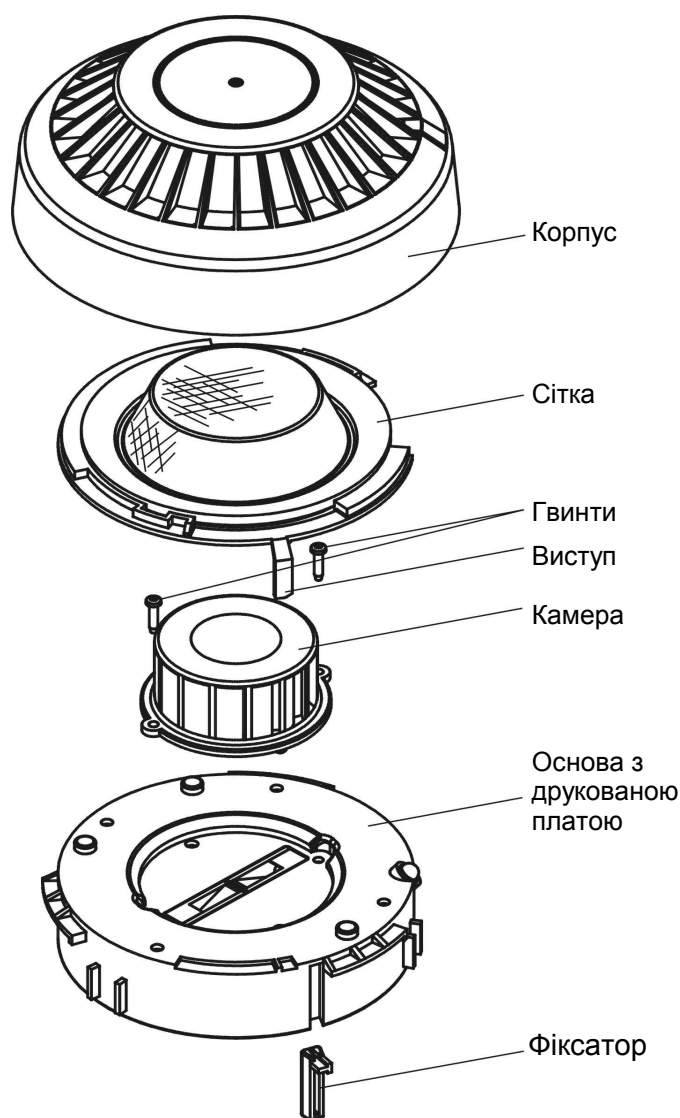
- a) прикрутити камеру двома гвинтами;
- b) вкласти кожух у позиції, протилежній до наведеної на малюнку;
- c) вставити сітку до кожуха, звертаючи увагу на положення – розміщення виступів-пазів;
- d) вставити основу до кошика таким чином, щоби світлодіод знаходився мінімально вправо від лінзи;
- e) повернути кожух вліво;
- f) встановити фіксатор.

УВАГА: Якщо чищення не принесе бажаного результату – сповіщувач необхідно вислати до виробника для відновлення.

7 ВСТАНОВЛЕННЯ СПОВІЩУВАЧІВ

Сповіщувач DUR-4047 встановлюється (висота, розташування) відповідно до чинних норм та правил. Сповіщувачі встановлюються у приміщеннях, в яких обладнання та нагромаджений матеріал в момент появи пожежі будуть виділяти дим.

УВАГА: Сповіщувачі не слід встановлювати у приміщеннях, в яких є ризик запылення, а також там де є корозійна атмосфера, що містить гази і їдкі випаровування. Конденсація водяної пари на сповіщувачах не допускається.



Мал. 2 Монтаж і демонтаж сповіщувача

8 АКТИВАЦІЯ РАДІО СИСТЕМИ (АДАПТЕР ACR-4001 + СПОВІЩУВАЧІ DUR-4047)

Вибір місця роботи сповіщувачів і адаптера є важливим і критичним, оскільки можливі перешкоди типу стін, стель і вікон послаблюють радіосигнал і можуть, в найгіршому випадку, зменшити радіус дії з понад 100 м (на відкритому просторі) до ледве кількох метрів при неправильному розташуванні сповіщувачів в будинку. **Рекомендується, щоб в радіусі дії сповіщувача не було більше ніж два адаптери.**

Застосовуючи сповіщувачі DUR-4047 і адаптери ACR-4001 на об'єктах, що представляють історичну цінність, з огляду на непередбачувані умови роботи пристроїв (величина послаблення сигналу) конче необхідним є проведення симуляції розташування цих двох елементів системи.

- I. Вибір місця за правилом оцінки, що сповіщувач і адаптер взаємно „бачать” один одного – між ними немає жодних перешкод і відстань менше ніж 60 м.

II. Вибір місця положення адаптера, якщо визначено розташування сповіщувача, необхідно провести використовуючи симулятор адаптера (адаптер живиться від батареї, зі спеціально погіршеними параметрами радіоканалу так, щоб робота зі справжнім адаптером була безперебійною).

Після встановлення сповіщувача з батареями у роз'ємі, в якому він повинен працювати, необхідно за допомогою симулятора адаптера перевірити надійність зв'язку (в адаптері світлодіод блимає червоним світлом – мінімум 3 червоні блиски для забезпечення межі 30 dB послаблення).

Оскільки адаптер комунікується з кожним сповіщувачем, який знаходиться в полі дії, під час тестів може працювати тільки один сповіщувач!

III. Вибір місця, якщо відомим є місце встановлення адаптера, а розташування сповіщувачів можна змінювати.

Перевіряючи зв'язок між адаптером і сповіщувачем необхідно намагатись проводити тести пристроїв на висоті в умовах, наближених до реальних (під стелею, а не на рівні підлоги).

Активацію слід починати від під'єднання радіоканального адаптера до кола виявлення приладу системи POLON 4000. Не слід вставляти батареї до кожного радіоканального сповіщувача. Для перевірки якості сигналу в приміщеннях, в яких мають бути встановлені сповіщувачі, слід використовувати один сповіщувач.

1. В приладі необхідно ввести до адаптера серійні номери усіх сповіщувачів, які повинні взаємодіяти з адаптером (максимально 16 номерів сповіщувачів). Для цього в меню приладу (доступ на рівні 3) необхідно вибрати меню КОНФІГУРАЦІЯ СИСТЕМИ -> ВСТАНОВЛЕННЯ КІЛ -> КОНФІГУРАЦІЯ ACR.

a). Необхідно вибрати номер кола, до якого під'єднано адаптер.

b). Необхідно ввести заводський номер адаптера – після його затвердження буде зчитана і відображена актуальна конфігурація адаптера.

c). На позиціях 1 - 16 необхідно ввести серійні номери радіоканальних сповіщувачів, які повинні співпрацювати з адаптером.

Увага: Необхідно звернути особливу увагу на те, щоб той самий радіоканальний сповіщувач не призначити до двох адаптерів, оскільки це може призвести до серйозних проблем при конфігурації.

d). Необхідно записати конфігурацію адаптера ACR.

e). При необхідності дії a), b), c) і d) необхідно повторити для інших радіоканальних адаптерів.

2. В меню приладу (доступ на рівні 3) необхідно вибрати меню КОНФІГУРАЦІЯ СИСТЕМИ -> ВСТАНОВЛЕННЯ КІЛ -> АВТОМАТИЧНА КОНФІГУРАЦІЯ і провести автоматичну реєстрацію елементів для обраного кола виявлення. Радіоканальні сповіщувачі можуть сигналізувати несправність приладу (оскільки вони ще не працюють, не мають батареї).

Увага: Оскільки радіоканальні сповіщувачі становлять відгалуження кола, АВТОМАТИЧНА КОНФІГУРАЦІЯ можлива тільки тоді, коли адаптер розташований в колі виявлення типу петля. Якщо адаптер під'єднаний в колі типу промінь – конфігурацію кола слід проводити вручну.

3. В меню приладу (доступ на рівні 3) необхідно вибрати меню КОНФІГУРАЦІЯ СИСТЕМИ -> ВСТАНОВЛЕННЯ КІЛ -> КОНФІГУРАЦІЯ ВРУЧНУ і встановити режим роботи „2” (сервісний режим) для адаптера ACR-4001. В приладі засвітиться загальний індикатор ТЕСТ, а після натискання кнопки коло індикатора з'явиться повідомлення „ACR-4001 У СЕРВІСНОМУ РЕЖИМІ”.

4. До одного з зареєстрованих сповіщувачів необхідно вставити батарею. Якщо сповіщувач знаходиться в зоні роботи адаптера – з'являються модульовані блиски світлодіоду червоного кольору; якщо сповіщувач не може зв'язатись з адаптером - з'являються модульовані блиски світлодіоду жовтого кольору. Кількість блисків червоного світлодіоду означає рівень сигналу від 1 до 3.

5. Слід перевірити, чи в місці, в якому має бути встановлений сповіщувач, є надійний зв'язок з адаптером – регулярні 3 блиски світлодіоду червоного кольору і відсутність блисків жовтого кольору. Додатково в приладі в меню ТЕСТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ ->

ПАРАМЕТРИ ТЕСТІВ -> ТЕСТ ЗВ'ЯЗКУ З БЕЗДРОТ. СПОВ. можна перевірити кількість правильних з'єднань на протязі останніх 31 спроб. Оптимально вартість параметра ЯКІСТЬ З'ЄДНАННЯ повинна дорівнювати 31, і не повинна бути меншою за 20. Щоб провести і стабілізувати зчитування, слід почекати 3 хвилини. Додатково, ГІСТОГРАМА ЗВ'ЯЗКУ надає можливість обстеження історії останніх трансмісій. Для забезпечення запасу рівня 30 dB для врахування можливого послаблення радіоканалу, стовпчики гісториографу повинні мати максимальну висоту.

Увага: Параметр ЧАС ВІДПОВІДІ не повинен перевищувати 10 сек.; якщо параметр на протязі повних 3 хвилин тесту становить більше, ніж 60 сек., необхідно переконатись, що адаптер працює в режимі 2.

6. Сповіщувач необхідно встановити у роз'єм і перевірити надійність зв'язку згідно п. 5.
7. Після перевірки усіх місць, в яких мають бути розташовані сповіщувачі, необхідно встановити батарею до решти сповіщувачів, і розташувати сповіщувачі в роз'ємах у заздалегідь визначених місцях. Необхідно перевірити, чи на приладі зникли усі несправності, які стосуються комунікації зі встановленими сповіщувачами.
8. Після перевірки правильної роботи, в приладі в меню КОНФІГУРАЦІЯ СИСТЕМИ -> ВСТАНОВЛЕННЯ КІЛ -> РУЧНА КОНФІГУРАЦІЯ необхідно встановити режим роботи „1” (режим нормальної роботи) для адаптера ACR-4001. Загальний індикатор ТЕСТ повинен згаснути, якщо це не відбудеться – необхідно перевірити, чи після натискання кнопки біля індикатора надалі з'являється повідомлення „ACR-4001 У СЕРВІСНОМУ РЕЖИМІ”, або в даному моменті виконується інший тест.

Увага: Розміщення сповіщувача в місці, в якому радіоканальний зв'язок працює з перешкодами, тобто сповіщувач не отримує за кожним разом підтвердження надісланої інформації (отримує її напр. один раз на 20 спроб зв'язку), може викликати швидше використання батареї і скорочення часу роботи сповіщувача. Погана якість зв'язку в приладі сигналізується технічною тривоною „Погана якість радіозв'язку”.

9 ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ

9.1 Зберігання

Сповіщувач DUR-4047 повинен зберігатися в закритих приміщеннях, у яких не виникають пари і ідкі газу, температура знаходиться в межах від 0°C до +40 °C, а відносна вологість не перевищує 80% при температурі +35°C.

Під час зберігання на складі сповіщувач не повинен бути під безпосереднім впливом сонячних променів і тепла від обігрівачів.

Термін зберігання сповіщувачів в транспортній упаковці не повинен перевищувати 6 місяців.

9.2 Транспортування

Сповіщувачі DUR-4047 в упаковці необхідно транспортувати критим транспортним засобом з дотриманням транспортних вимог, наведених на упаковці, та із захистом від можливого механічного пошкодження.

Неприпустиме транспортування при температурах, нижчих -40°C і вищих, ніж +70°C, а відносна вологість повітря не більша за 95% при температурі +45°C або 80% при +70°C.