



**ISO 9001**

**СПОВІЩУВАЧ  
ПОЖЕЖНИЙ ДИМОВИЙ ОПТИЧНИЙ ДВОТОЧКОВИЙ**

**СП-2.2**

**ПАСПОРТ**

**Інструкція до експлуатації**

**МЦИ 425239.002 ПС**

Україна  
м. Чернівці, вул. Прутська, 6  
[www.arton.com.ua](http://www.arton.com.ua)

Цей паспорт призначений для ознайомлення з пристроєм, принципом дії, порядком розміщення та монтажу, транспортування та зберігання сповіщувача пожежного димового оптичного двоточкового СП-2.2, далі – сповіщувач.

Сповіщувач відповідають вимогам ДСТУ EN 54-7.

У цьому паспорті прийнято наступні скорочення:

ШС – шлейф сигналізації;

ППК – прилад приймально-контрольний.

## 1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Сповіщувач пожежний димовий двоточковий СП-2.2, призначений для виявлення загорянь, що супроводжуються появою диму в закритих приміщеннях з розділеними просторами (наприклад, у приміщеннях з підвісними стелями) та передачі сигналу тривожного сповіщення «Пожежа» на ППК.

1.2 Сповіщувач розрахований на безперервну цілодобову роботу з пожежними та охоронно-пожежними ППК по чотирипровідному ШС з номінальною напругою живлення в ШС 12 В.

1.3 Сповіщувач містить два незалежні канали (сенсори) - верхній та нижній. Кожен канал (сенсор) контролює рівень питомої оптичної щільності повітря у просторі за підвісною стелею та в основному приміщенні. Сповіщувач спрацьовує при перевищенні порогового значення питомої оптичної щільності повітря незалежно по кожному сенсору та формує повідомлення «Пожежа» розмиканням контактів реле.

1.4 Сповіщувач містить функцію автоматичної компенсації запилення з індикацією несправності при перевищенні максимального значення рівня запилення.

1.5 Сповіщувач містить функцію самодіагностики з індикацією несправності.

1.6 Сповіщувач містить два оптичні індикатори – червоного та жовтого кольору світіння, які показують, в якому стані він знаходиться.

## 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Чутливість .....	відповідає вимогам ДСТУ EN 54-7
2.2 Інерційність, с, не більше .....	15
2.3 Час технічної готовності після подачі живлення, не більше .....	30
2.4 Діапазон напруги живлення, В .....	10-15
2.5 Струм споживання в черговому режимі, при максимальній нарузі живлення, мА, не більше .....	0,3
2.6 Спосіб формування вихідного сигналу .....	розмикання контактів реле
2.7 Спосіб підключення до ППК .....	чотирипровідний ШС
2.8 Струм споживання в режимі «Пожежа» при номінальній нарузі живлення, мА не більше .....	30
2.9 Опір вихідних контактів реле у черговому режимі, Ом, не більше .....	5
2.10 Опір розімкнутих контактів реле, кОм .....	3,3±0,33 або згідно вимог розділу 3

2.11 Напруга комутації вихідними контактами реле, В, не більше .....	36
2.12 Струм комутації вихідними контактами реле, мА, не більше .....	50
2.13 Опір розімкнених контактів «3» - «6» бази Б103-03 при знятому сповіщувачі з бази, кОм, не менше .....	200
2.14 Опір замкнутих контактів «3» - «6» бази Б103-03 при встановленому сповіщувачі до бази, Ом, не більше .....	5
2.15 Діапазон робочих температур, °С .....	від мінус 10 до 55
2.16 Габаритні розміри .....	згідно з розділом 3
2.17 Маса, кг, не більше .....	0,3
2.18 Середній термін служби, років, не менше .....	10

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 Комплект постачання має відповідати таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування	Кількість	Примітка
Сповіщувач пожежний димовий оптичний двоточковий СП-2.2	див. п. 3, підпункт 2)	З базою Б103-03 та захисним ковпаком
Паспорт	1 шт.	На упаковку
Тара групова	1 шт.	

Примітки:

1) Відстань між сенсорами сповіщувача визначається габаритним розміром «А» (див. рис. 1) по вертикалі та встановлюється умовами замовлення 200, 400 та 600 мм.

2) Кількість сповіщувачів в упаковці залежить від розміру «А». Для сповіщувачів із габаритним розміром «А» 200мм та 400мм в упаковці до 20 шт. Для сповіщувачів із габаритним розміром «А» 600мм в упаковці до 12 шт.

3) За окремим замовленням, у сповіщувачі, паралельно нормально-замкнутим контактам реле, можливе встановлення резисторів  $R_{вн}$  (див. мал. 2) з іншим номіналом опору.

4) За окремим замовленням сповіщувач може комплектуватися кільцем декоративним К-7.

### 4 УСТРІЙ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1 Принцип дії сповіщувача заснований на способі контролю оптичної щільності середовища інтенсивності розсіювання інфрачервоного випромінювання у двох точках простору.

4.2 Сповіщувач є конструкцією, що містить два сенсори, розташованих на одній вертикальній осі і з'єднаних між собою жорсткою штангою. Кожен сенсор складається з пластмасового корпусу, всередині якого розміщені оптична система, електронний блок обробки сигналів та управління індикацією стану. Через чотириконтактний роз'єм, розташований на нижньому сенсорі, сповіщувач з'єднується з базою Б103-03.

4.3 За відсутності диму в чутливих зонах оптичних систем обох сенсорів сповіщувач перебуває у черговому режимі роботи, про що свідчать періодичні спалахи червоного оптичного індикатора.

4.4 Принцип роботи сповіщувача заснований на контролі оптичної щільності навколишнього середовища в приміщенні, що охороняється. При досягненні задимленості доквілля вище порогового значення (порог перемикання сповіщувача перебуває у межах 0,05 – 0,2 дБ/м) електронна схема формує сигнал «Пожежа». Опір

сигнального ШС збільшується з 5 Ом до 3,3 кОм без урахування опору кінцевого резистора.

4.5 Формування повідомлення «Пожежа» проводиться збільшенням опору в ланцюзі сигнального ШС (контакти «1» - «4» сповіщувача) з 5 Ом до 3,3 кОм без урахування опору кінцевого резистора (див. рис.2).

4.6 Повернення сповіщувача з режиму «Пожежа» в черговий режим роботи (скидання) відбувається при відключенні напруги живлення на час не менше 3 с та його наступного включення.

4.7 Сповіщувач контролює стан оптичних систем, має функції компенсації запиленості та самодіагностики працездатності сенсорів. При перевищенні максимально допустимого рівня запиленості або виходу електричних режимів оптичної системи за допустимі межі сповіщувач переходить в режим індикації несправності із зазначенням несправного сенсора(ів), при цьому продовжує виконувати функції виявлення диму.

4.8 Стани сенсорів індикуються за допомогою двох вбудованих оптичних індикаторів: червоного та жовтого кольору світіння. Сповіщувач може відображати такі стани:

- черговий режим – короткочасні спалахи червоного індикатора із частотою  $(0,8 \div 1,2)$  Гц;
- «Пожежа» нижнього сенсора – блимання червоного індикатора з частотою  $(0,4 \div 0,6)$  Гц;
- «Пожежа» верхнього сенсора – одночасне миготіння червоного та жовтого індикаторів із частотою  $(0,4 \div 0,6)$  Гц;
- «Пожежа» верхнього та нижнього сенсора – постійне світіння червоного індикатора та миготіння жовтого з частотою  $(0,4 \div 0,6)$  Гц;
- несправність нижнього сенсора – короткочасний одиночний спалах жовтого, потім короткочасний одиночний спалах червоного індикаторів;
- несправність верхнього сенсора - короткочасний одиночний спалах червоного, потім короткочасний одиночний спалах жовтого індикаторів;
- критичний рівень запилення нижнього сенсора - короткочасний подвійний спалах жовтого, потім короткочасний одиночний спалах червоного індикаторів;
- критичний рівень запиленості верхнього сенсора - короткочасний одиночний спалах червоного, потім короткочасний подвійний спалах жовтого індикаторів.

Спосіб почергової індикації станів каналів передбачає різні комбінації наведених станів, але пріоритетною завжди буде індикація пожежі.

4.9 Повернення сповіщувача з режиму індикації несправностей в черговий режим відбувається за час не більше 10 хвилин після встановлення рівня запиленості нижче допустимої межі або повернення електричних режимів оптичної системи в область допустимих значень.

4.10 Індикація тривожних станів має більший пріоритет перед індикацією несправностей.

4.11 Контакти «6» та «3» бази Б103-03 при встановленому сповіщувачі утворюють замкнутий ланцюг.

Знімання сповіщувача з бази або відсутність напруги живлення в ШС через обрив, база спільно з кінцевим пристроєм УК-4 формує сигнал «НЕСПРАВНІСТЬ» (розрив у ланцюгу сигнального ШС).

## **5 ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ**

5.1 Сповіщувач не є джерелом небезпеки для людей і матеріальних цінностей (зокрема і в аварійних ситуаціях).

5.2 Конструкція сповіщувача забезпечує його пожежну безпеку під час

експлуатації.

5.3 Конструкція сповіщувачів відповідає вимогам безпеки згідно з ГОСТ 12.2.003.

5.4 За способом захисту людини від ураження електричним струмом сповіщувачі відповідають вимогам 3 класу згідно з ГОСТ 12.2.007.0.

5.5 При встановленні або зніманні сповіщувачів необхідно дотримуватися правил роботи на висоті.

## 6 РОЗМІЩЕННЯ ТА МОНТАЖ

6.1 При проектуванні розміщення та експлуатації сповіщувачів необхідно керуватися ДСТУ-Н SEN/TS54-14:2009 та ДБН В.2.5.56:2010.

6.2 Для розміщення сповіщувачів необхідно вибирати місця, де забезпечуються:

- мінімальні вібрації будівельних конструкцій;

- мінімальне освітлення;

- максимальне віддалення джерел електромагнітних перешкод (електропроводка тощо), інфрачервоного випромінювання (теплові прилади);

- виключення попадання на корпус та затікання з боку розетки води;

- відсутність виділення газів, пар та аерозолів, здатних викликати корозію.

6.3 Сповіщувач підключається до ШС у за допомогою бази Б103-03. Бази Б103-03 закріплюються в місцях установки сповіщувачів безпосередньо на підвісну стелю або за допомогою кільця декоративного К-7. Міжцентрова відстань між кріпильними отворами бази Б103-03 становить  $70 \pm 0,2$  мм. При безпосередній установці бази на підвісній стелі отвір у ньому має бути діаметром від 52 до 60 мм. При установці сповіщувача за допомогою декоративного кільця К-7 отвір у підвісній стелі має бути діаметром від 110 до 120 мм.

6.4 До одного гвинтового з'єднання бази Б103-03 можна підключати до трьох дротів з площею перетину кожного від 0,2 до 0,5 мм<sup>2</sup>.

6.5 Під час проведення ремонтних робіт має бути забезпечений захист сповіщувачів, а також їх баз від влучення на них будівельних матеріалів (фарби, цементного пилу тощо). З цією метою на кожен сповіщувач встановлюється захисний ковпак. Зняття захисного ковпака здійснюється перед введенням сповіщувача в експлуатацію.

6.6 Схеми підключення сповіщувача до ППК наведено на рис.2.

6.7 Зовнішній вигляд сповіщувача наведено на рис. 3.

## 7 ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО РОБОТИ І ПОРЯДОК РОБОТИ

7.1 Після отримання сповіщувачів розкрити упаковку, перевірити комплектність.

***УВАГА! Якщо сповіщувачі перед розкриттям упаковки перебували в умовах негативних температур, необхідно витримати їх за кімнатної температури не менше 4 годин.***

7.2 Перевірка працездатності сповіщувача.

7.2.1 Підключити сповіщувач до джерела постійного струму з вихідною напругою ( $12 \pm 2$ ) і струмом навантаження не менше 50 мА, при цьому "плюс" підключити до контакту "2", а "мінус" - до контакту "3".

7.2.2 Проконтролювати вимірювальним приладом у режимі вимірювання опору величину опору між контактами "1" та "4", яка має бути не більше 5 Ом.

7.2.3 Увімкнути джерело живлення, вбудований червоний оптичний індикатор

повинен швидко спалахувати. Через час не менше 30 с після включення джерела живлення ввести в контрольний отвір у кришці нижнього сенсора пробник (металевий стрижень 0,9 мм, довжиною 4-5 см) і одночасно включити секундомір.

7.2.4 У момент спрацьовування сповіщувача (перехід сповіщувача в режим "пожежа нижнього сенсора") зупинити секундомір і визначити час спрацьовування (інерційність), який повинен бути не більше 15 с.

7.2.5 Проконтролювати вимірювальним приладом у режимі вимірювання опору величину опору між контактами «1» та «4», який має бути  $(3,3 \pm 0,33)$  кОм або відповідати номіналу Rвн. (Див. п 3, підпункт 3)).

7.2.6 Перевести сповіщувач у черговий режим короткочасним відключенням живлення на час не менше 3 с.

7.2.7 Повторити п.п. 7.2.2 – 7.2.5 для перевірки верхнього сенсора сповіщувача.

## **8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

8.1 Зовнішній огляд та технічне обслуговування сповіщувачів проводити у складі систем пожежної сигналізації та оповіщення відповідно до регламенту технічного обслуговування (А.11.2.1 ДСТУ-Н CEN/TS54-14:2009).

8.2 При технічному обслуговуванні системи пожежної сигналізації та оповіщення регулярно, не рідше одного разу на 6 місяців, продувати сповіщувачі повітрям протягом 1 хвилини з усіх боків через отвори для заходу диму, використовуючи для цієї мети пилосос або компресор з тиском  $(0,5-3)$  кг/см<sup>2</sup>.

8.3 Після проведення технічного обслуговування сповіщувачі необхідно перевірити на працездатність. Якщо сповіщувач було знято з бази, то перевірку працездатності сповіщувача проводити згідно з п.7.2. У складі системи пожежної сигналізації та оповіщення перевірку працездатності сповіщувачів проводити введенням пробника-штиря в отвір у кришці сповіщувача. У справному сповіщувачі загориться оптичний індикатор, а на приймальному пульті сформується сигнал «ПОЖЕЖА».

## **9 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ**

9.1 Транспортування сповіщувачів у транспортній тарі може бути проведено усіма видами сухопутного та повітряного транспорту. Значення кліматичних та механічних впливів при транспортуванні повинні відповідати вимогам ГОСТ 12997.

9.2 Розстановка та кріплення в транспортних засобах ящиків з сповіщувачами повинні забезпечувати їх стійке положення, виключати можливість зміщення ящиків та удари їх один до одного, а також стінки транспортних засобів..

9.3 Зберігання сповіщувачів в упаковці має відповідати умовам 2 ГОСТ 15150.

## **10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

10.1 Гарантійний термін експлуатації сповіщувачів - 18 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше 30 місяців з дня їх приймання представником СТК підприємства-виробника.

10.2 Ремонт або заміна сповіщувачів протягом гарантійного терміну експлуатації проводиться підприємством-виробником за умови дотримання правил транспортування та зберігання, монтажу, своєчасного технічного обслуговування сповіщувачів.



## ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД БАЗИ Б103-03

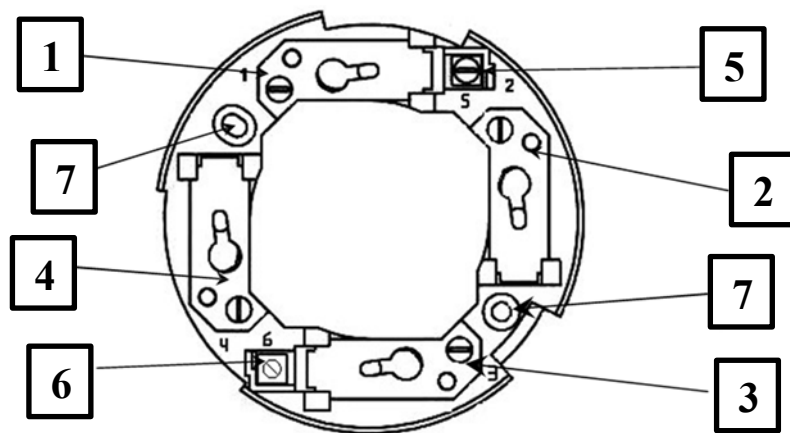
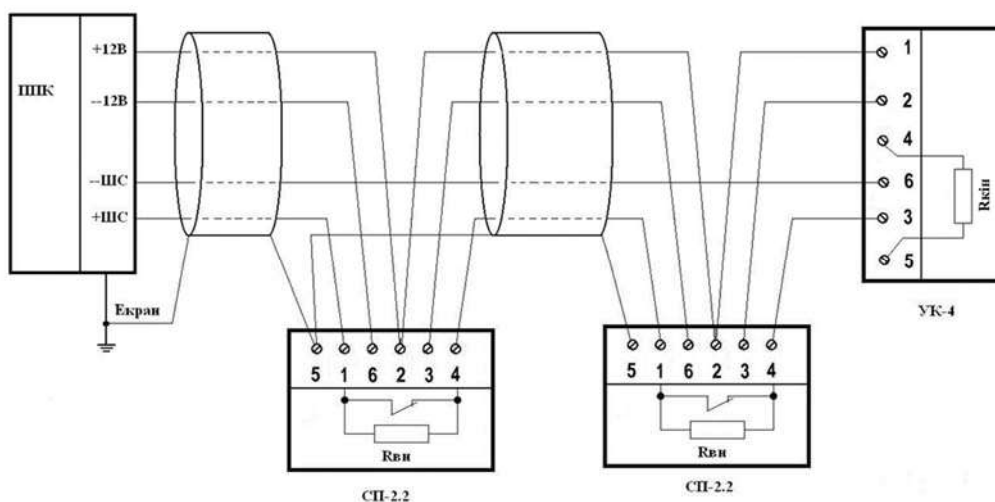


Рис. 1

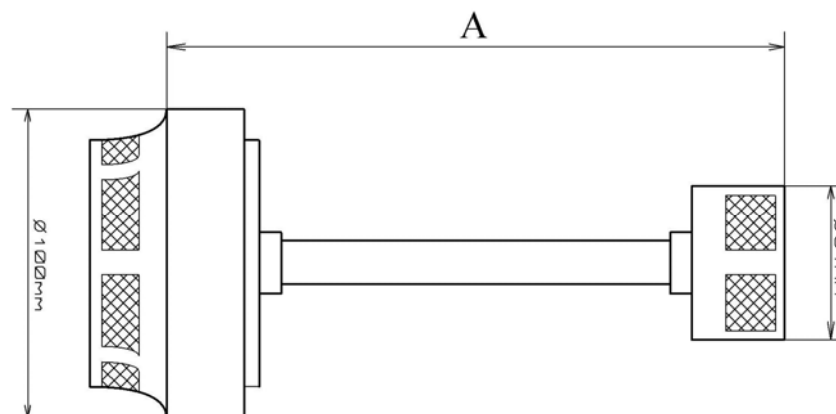
- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Гвинтовий контакт «1» | 5. Гвинтовий контакт «5» |
| 2. Гвинтовий контакт «2» | 6. Гвинтовий контакт «6» |
| 3. Гвинтовий контакт «3» | 7. Кріпильні отвори.     |
| 4. Гвинтовий контакт «4» |                          |

## СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧІВ СП-2.2 ДО ППК



$R_{кін}$  – кінцевий резистор, встановлюється відповідно до вимог експлуатаційної документації на ППК.  $R_{вн}$  – вбудований внутрішній резистор 3,3 кОм.

Рис.2  
ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД СПОВІЩУВАЧА СП-2.2



Розмір А визначається умовами замовлення 200, 400 та 600 мм..

Рис 3.