ARTON
The best smoke alarms

ISO 9001

СПОВІЩУВАЧ ПОЖЕЖНИЙ ДИМОВИЙ ОПТИЧНИЙ ДВОТОЧКОВИЙ

СПД-2.1

ПАСПОРТ

Інструкція до експлуатації

Україна
м. Чернівці, вул. Прутська, 6
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-2.1, далі - сповіщувач.

Сповіщувач відповідає вимогам СТУ EN 54-7:2004. У цьому паспорті прийнято такі скорочення:

ШС – шлейф сигналізації;
ППК – прилад приймально-контрольний;
ЗПОС – зовнішній пристрій оптичної сигналізації.

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Сповіщувач пожежний димовий двоточковий СП-2.1, 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 з двопровідним шлейфом пожежної сигналізації з номінальною напругою живлення 10…30 В.

1.3 Сповіщувач містить два незалежні канали (сенсори) - верхній та нижній. Кожен канал (сенсор) контролює рівень питомої оптичної щільності повітря в 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» стрибкоподібним зменшенням внутрішнього опору.

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.

1.7 Для роботи сповіщувачів з ППК за чотирипровідною схемою підключення застосовується модуль узгодження шлейфу МУШ – 2.

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, с, не більше….....	30
2.4 Діапазон живлячих напруг, В …….	10-30
2.5 Струм споживання в черговому режимі, при максимальній напрузі живлення, мА, не більше ……	0,3
2.6 Спосіб формування вихідного сигналу …….	безконтактний
2.7 Спосіб підключення до ППК …….....	двопровідний ШС
2.8 Струм споживання в режимі "Пожежа" (перемичка між клемами "1" - "2" на базі не встановлена), мА ……	10 ± 2,5

2.9 Струм споживання в режимі "Пожежа" (перемичка між клемами "1" - "2" на базі встановлена), мА ……. 20 ± 5
2.10 Падіння напруги на сповіщувачі у режимі «Пожежа» (при встановленій перемичці і струмі від 5 до 15 мА), В не більше ……..……... 10
2.11 Діапазон робочих температур, °С ……..... від мінус 10 до 5
2.12 Габаритні розміри …….. згідно з розділом 3
2.13 Маса, кг, не більше ……..... 0,3
2.14 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-2.1	Див. примітку	З базою Б103-02 та захисним ковпаком
Паспорт	1 шт.	На упаковку
Тара групова	1 шт.	

Примітки:

1) Відстань між сенсорами сповіщувача визначається габаритним розміром «А» (див. рис. 5) та встановлюється умовами замовлення 200, 400 та 600 мм.

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

3) За окремим замовленням сповіщувач може комплектуватися кільцем декоративним К4 або К-7.

4) За окремим замовленням разом із сповіщувачем може поставлятися модуль узгодження шлейфу МУШ-2 МЦІ 426434.001-01.

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 розміщено оптичну систему, електронний блок обробки сигналів та управління індикацією стану. Через чотириконтактний роз'єм, розташований на нижньому сенсорі, сповіщувач з'єднується з базою Б103-02.

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 навколишнього середовища вище за порогове значення (відповідно до ДСТУ EN54-7) електронна схема формує сигнал «Пожежа».

4.5 Формування повідомлення «Пожежа» в ШС проводиться шляхом стрибкоподібного зменшення внутрішнього опору сповіщувача, з обмеженням струму, що протікає, до величини (10 ± 2,5) мА. При такому способі формування сповіщення «Пожежа», можна не встановлювати струмообмежувальні резистори в ланцюзі сповіщувача, за умови, що спрацьовування сповіщувача (збільшення струму в ШС на 10 мА) буде правильно інтерпретоване приладом ППК (наприклад, не вийде за поріг короткого замикання).

При встановленій перемичці між клемами «1» - «2» на базі струм у режимі «Пожежа» збільшується до 20 мА.

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÷1,2) Гц;
- «Пожежа» нижнього сенсора – блимання червоного індикатора з частотою (0,4÷0,6) Гц;
- «Пожежа» верхнього сенсора – одночасне миготіння червоного та жовтого індикаторів із частотою (0,4÷0,6) Гц;
- «Пожежа» верхнього та нижнього сенсора – постійне світіння червоного індикатора та миготіння жовтого з частотою (0,4÷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 запилення 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 у 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.

5 ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

5.1 Сповіщувач не є джерелом небезпеки для людей і матеріальних цінностей (у тому числі 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 РАЗМІЩЕННЯ І МОНТАЖ

6.1 При проектуванні розміщення та експлуатації сповіщувачів необхідно керуватися ДСТУ-Н CEN/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 за допомогою бази Б103-02. Бази Б103-02 закріплюються в місцях встановлення сповіщувачів безпосередньо на підвісну стелю або за допомогою кільця декоративного К-7. Міжцентрова відстань між отворами кріплення бази Б103-02 становить 70 ± 0,2 мм. При безпосередній установці бази на підвісній стелі отвір у ньому має бути діаметром від 52 до 60 мм. При встановленні 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 Б103-02 можна підключати до трьох дротів із площею перерізу кожного від 0,2 до 0,5 мм².

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).

6.6 На базі є додатковий вільний контакт (гвинтове з'єднання) «5». Цей контакт призначений для зручності монтажу кінцевих (Rок) та обмежувальних (Rобм) резисторів. Зовнішній вигляд бази наведено на рис.1.

6.7 Схеми підключення сповіщувача до ППК з різними типами ШС наведено на рис.2-рис.4.

6.8 Зовнішній вигляд сповіщувача наведено на рис. 5.

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 від 20 до 30 В та струмом навантаження не менше 50 мА, при цьому "плюс" підключити до контакту "2", а "мінус" - до контакту "3".

7.2.2 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.

7.2.3 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.

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

7.2.5 Повторити п 7.2.2 для верхнього сенсора сповіщувача.

7.2.6 У момент спрацьовування сповіщувача (перехід сповіщувача в режим «пожежа верхнього сенсора») зупинити секундомір і визначити час спрацьовування (інерційність), який повинен бути не більше 15 с.

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^2.

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 у 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.

10.3 У разі усунення несправностей із рекламації гарантійний термін продовжується на час, протягом якого сповіщувач не використовували через несправність.

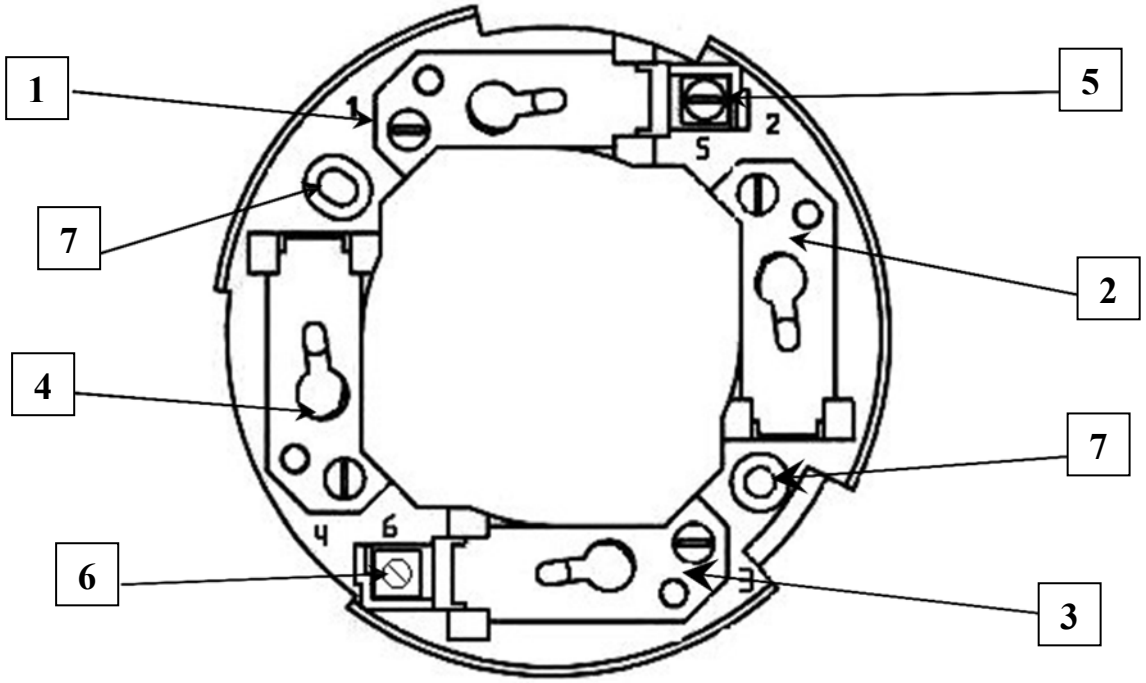
11 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

11.1 При відмові у роботі сповіщувача у період гарантійного терміну споживачем має бути складено технічно обґрунтований акт про необхідність ремонту, із зазначенням заводського номеру, дати випуску, характеру дефекту. Несправний сповіщувач разом із актом надіслати виробнику**.**

12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

12.1 Сповіщувач не становить небезпеки для життя та здоров'я людей, а також для довкілля після закінчення терміну служби, утилізація його проводиться без вживання спеціальних заходів захисту довкілля.

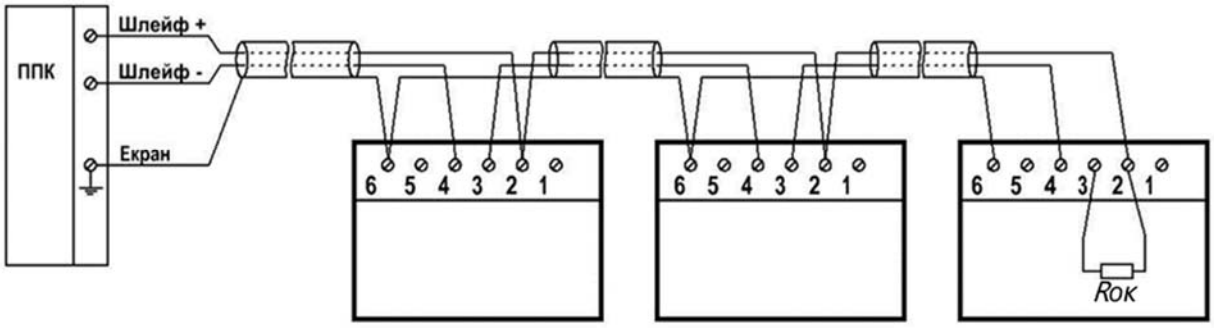
ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД БАЗИ Б103-02



1. Гвинтовий контакт «1»
2. Гвинтовий контакт «2»
3. Гвинтовий контакт «3»
4. Гвинтовий контакт «4»
5. Гвинтовий контакт «5»
6. Гвинтовий контакт «6»
7. Гвинтові отвори

Рис.1.

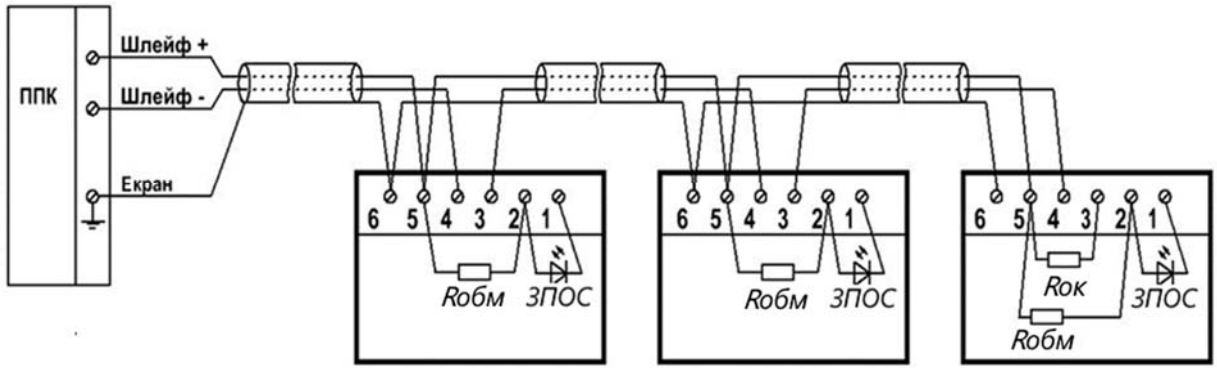
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧІВ СП-2.1 ДО ППК З ПОСТІЙНОТОКОВИМ ЖИВЛЕННЯМ ШЛЕЙФУ



Величина Rок визначається типом ППК (від 1 до 10 кОм)

Рис.2

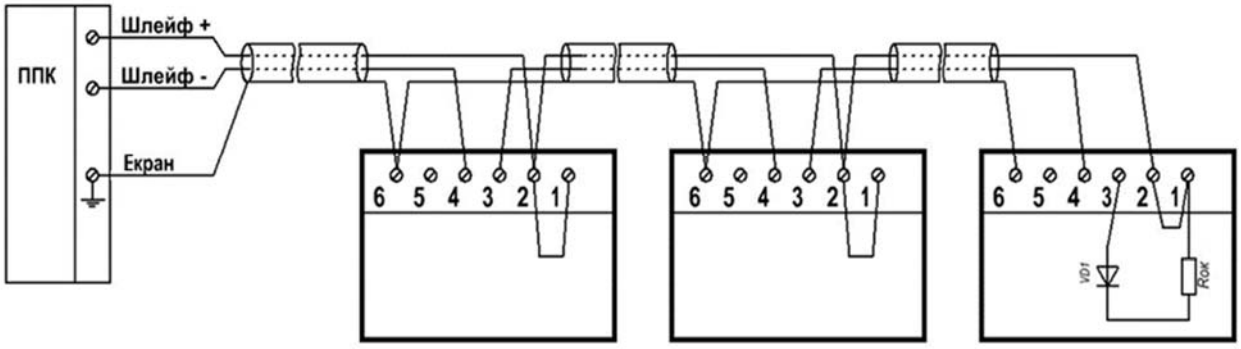
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧІВ СП-2.1 ТА ЗПОС ДО ППК З ПОСТІЙНОТОКОВИМ ЖИВЛЕННЯМ ШЛЕЙФУ



Величина Rок визначається типом ППК (від 1 до 10 кОм)
Rобм=1,5 кОм для 24 В живлення ШС
Rобм= 0,68 кОм для 15 В живлення ШС
Rобм= 0,36 кОм для 12 В живлення ШС

Рис.3

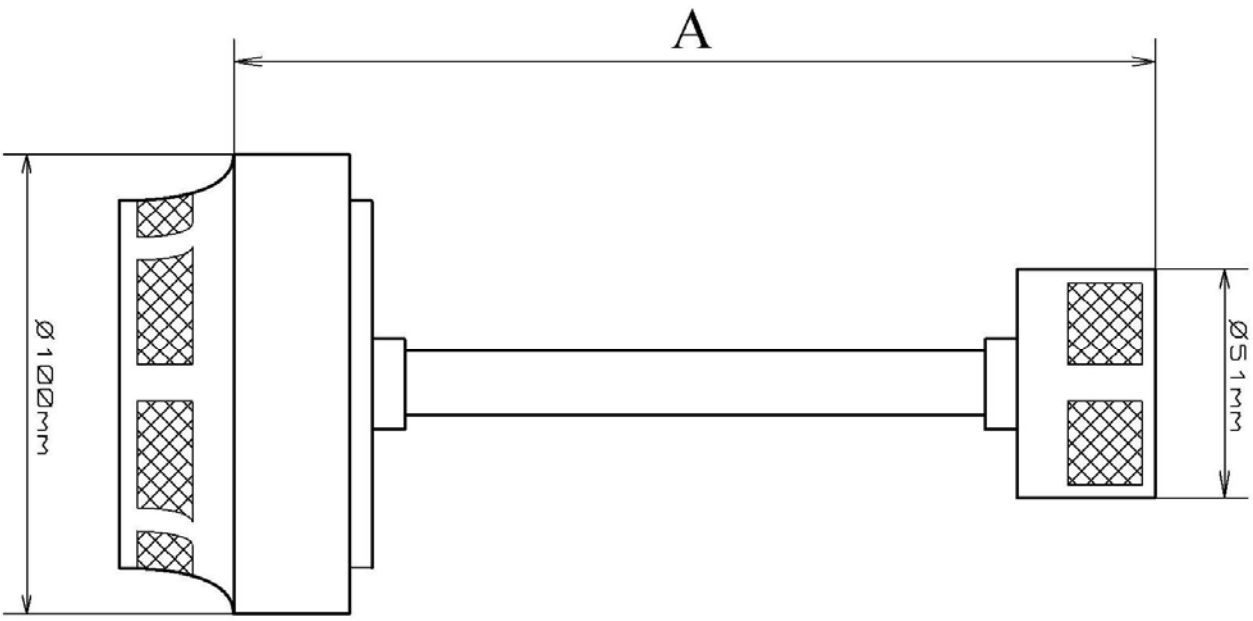
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧІВ СП-2.1 К ППК ІЗ ЗНАКОЗМІННИМ ЖИВЛЕННЯМ ШЛЕЙФУ



Величина Rок визначається типом ППК
(від 1 до 10 кОм)

Рис.4

ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД СПОВІЩУВАЧА СП-2.1



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

Рис.5

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПАКОВАННЯ

Сповіщувачі пожежні димові двоточкові СП-2.1/_____заводські номери:

В кількості_____штук
відповідають МЦИ 425239.001 ТУ
та визнані придатними до експлуатації.

Дата випуску _____ _____
місяць рік

В кількості_____штук
запаковані ПП «АРТОН»

Дата паковання _____ _____
місяць рік

Відмітка представника СТК_____