

СПОВІЩУВАЧ ПОЖЕЖНИЙ ПОЛУМ'Я ТОЧКОВИЙ "АЛМАЗ"



ПАСПОРТ
АПКИ 412216.001 ПС

ЗМІСТ

1. ВВЕДЕННЯ	3
2. ПРИЗНАЧЕННЯ	3
3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4. КОМПЛЕКТНІСТЬ	6
5. ПРИСТРІЙ І ПРИНЦИП РОБОТИ.....	7
6. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ	8
7. РОЗМІЩЕННЯ І МОНТАЖ.....	9
8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	11
9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ	13
10. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ	14
11. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ	15
12. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.....	15
ДОДАТОК А	16
ДОДАТОК В	18
ДОДАТОК С	19
ДОДАТОК D	20
ДОДАТОК E.....	21
ДОДАТОК F.....	22
ДОДАТОК G	27
ДОДАТОК H	28
ДОДАТОК I.....	29

1. ВВЕДЕННЯ

Даний паспорт призначений для ознайомлення с пристроєм та принципом дії сповіщувача пожежного полум'я точкового "АЛМАЗ" в обсязі, необхідному для експлуатації, а також містить дані про монтаж, технічне обслуговування, транспортування та регламентні роботи.

2. ПРИЗНАЧЕННЯ

- 2.1. Сповіщувач полум'я "АЛМАЗ" (далі по тексту - СП) призначений для виявлення в закритих приміщеннях будівель і споруд полум'я від вогнищ загорянь, яке супроводжується ультрафіолетовим випромінюванням (УФ) в діапазоні довжин хвиль від 220 до 280 нм.
- 2.2. СП має можливість підключатися до системи пожежної сигналізації за допомогою двохпровідної схеми підключення (СП виконує функцію передачі сигналу "ПОЖЕЖА" шляхом зміни рівня споживаного струму) або чотирьохпровідної схеми підключення (СП виконує функцію передачі сигналу "ПОЖЕЖА" шляхом розмикання або замикання сигнального шлейфу).
- 2.3. СП використовується в умовах, коли, в разі виникнення пожежі, має місце швидке горіння відкритим полум'ям.
- 2.4. СП не реагує на зміни температури, вологості навколишньої середовища та види світла (наприклад, ламп розжарювання та люмінесцентних ламп, денне світло та ін.)
- 2.5. СП не являється джерелом небезпеки ні для людей, ні для цінностей, як в умовах експлуатації, так і в аварійних ситуаціях.
- 2.6. Електричне живлення СП і передача дискретного вихідного сигналу "ПОЖЕЖА" здійснюється по двохпровідному або чотирьохпровідному шлейфу пожежної сигналізації.
- 2.7. СП призначений для цілодобової неперервної роботи у складі автоматизованих систем виявлення загорянь спільно з пультами приймально-контрольними, пристроями приймально-контрольними охоронно-пожежними та пристроями сигнально-пусковими, які забезпечують в шлейфі пожежної сигналізації напругу живлення (10 ÷ 30) В (наприклад, пульти Тірас, Варта та інші)..
- 2.8. СП є відновлюваним пожежним сповіщувачем з дистанційним поверненням у початковий стан.
- 2.9. СП не є засобом вимірювальної техніки.
- 2.10. СП є незнімним пожежним сповіщувачем та передбачає можливість його монтажу у вертикальному та горизонтальному положеннях. Окрім цього, передбачена можливість монтажу СП на місці контролю за допомогою спеціального

поворотного пристрою, яке використовується для орієнтації СП на джерело можливого виникнення полум'я.

2.11. СП поставляється в пілезахищеному виконанні. Корпус СП забезпечує ступінь захисту IP50.

2.12. Присутність між СП та вогнищем загоряння газів, поглинаючих ультрафіолетове випромінювання, може суттєво знизити чутливість СП та призводити до неспрацювання СП. До таких газів, поглинаючих ультрафіолетове випромінювання, відносяться: ацетальдегід, ацетон, акрилонітрил, етилакрилат, метилакрилат, етанол, аміак, анілін, бензол, 1-, 3-бутадієн, 2-бутанон, бутиламін, хлорбензол, 1-хлор-1-нітропропан, хлоропрен, кумен, циклопентадієн, О-дихлорбензол, Р-дихлорбензол, метилметакрилат, альфа-метилстірол, нафталін, нітроетан, нітробензол, нітродиметан, 1-нітропропан, 2-нітропропан, 2-пентанон, фенол, ефір фенілклізиду, піридин, сульфід водню, стирол, тетрачлоретилен, толуол, трихлоретилен, вініл толуол, ксилол.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чутливість та інерційність спрацьовування:

3.1. Чутливість СП відповідає інтенсивності ультрафіолетового випромінювання, яке викликається полум'ям нормованого тестового джерела пожежі метанового газового пальника (В1) і n-гептанового полум'я (С1) по ДСТУ EN54-10, встановленого на оптичній осі чутливого елемента СП на відстані 25 м, що відповідає класу 1 згідно ДСТУ EN54-10.

3.2. Чутливий елемент СП знаходиться у центрі вікна, заглиблений по відношенню до поверхні вікна на глибину 10 мм.

ПРИМІТКА

Дозволяється задану інтенсивність ультрафіолетового випромінювання від полум'я нормованого тестового джерела пожежі в місці розміщення чутливого елемента СП створювати світлотехнічним аналогом полум'я джерела, в якості якого можна використовувати парафінову свічку діаметром 25 мм та висотою (3 - 4) см, встановлену на відстані (5 ± 0,1) м від чутливого елемента СП.

3.3. Інерційність спрацювання СП при реєстрації нормованого тестового джерела по п. 3.1 для СП, не більше, с5

3.4. Інерційність спрацювання СП при реєстрації ультрафіолетового випромінювання пристрою перевірки, не більш, с.....5

Інші технічні характеристики

- 3.5. Живлення СП здійснюється по двох- або чотирьохпровідному шлейфу пожежної сигналізації, діапазон живлячих напруг постійного струму, В(10 ÷ 30).
- 3.6. Струм, який споживається СП у режимі тривоги, не більше, мА..... 20⁺¹⁰;₂
- 3.7. Вихідний сигнал спрацювання СП зберігається після закінчення впливу ультрафіолетового випромінювання полум'я. Повернення СП в черговий стан здійснюється шляхом відключення живлення на час не менше, с.....3
- 3.8. СП не спрацьовує при короткочасних однократних та періодичних перервах електроживлення тривалістю не більше, мс100
- 3.9. Струм, який споживається СП в черговому режимі при нарузі живлення (10...30) В, мА.....від 0,18 до 0,25
- 3.10. Діапазон робочих температур, °Свід – 40 до + 55
- 3.11. Максимально допустима відносна вологість повітря при температурі + 40 °С, %95
- 3.12. Степінь жорсткості по стійкості до впливу електромагнітних завадтретя
- 3.13. Кут приймання СП, °90
- 3.14. Габаритні розміри, не більше, ммØ125 x 150
- 3.15. Маса СП, не більше, кг0,55
- 3.16. Середнє напрацювання на відмову, год60000
- 3.17. Середній термін служби, не менше, років5

УВАГА!

Забороняється використання зварювального апарату та галогенових ламп в зоні дії ввімкненого сповіщувача полум'я, бо це може призвести до вихіду з ладу чутливого елемента сповіщувача.

Забороняється експлуатація СП без опломбування. Пломби встановлюються після підключення СП до системи пожежної сигналізації в місцях з'єднання корпусу 1 з базою 4 (див. рис. А.1, А.2, А.3).

4. КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1. Комплект упаковки СП приведений в табл. 4.1.

Табл. 4.1.

Позначення	Назва	Кіл., шт.	Габарит. розміри, мм, не більше	Маса, кг, не більше	Примітка
АПКИ 412216.001	Сповіщувач пожежний полум'я точковий «Алмаз»	1	Ø125 x 90 x 112	0,55	Сповіщувач з базою
АПКИ 412216.001 ПС	Паспорт	1	-	-	-

5. ПРИСТРІЙ І ПРИНЦИП РОБОТИ

5.1. СП являє собою автоматичний оптико-електронний пристрій, який здійснює електричну та оптичну сигналізацію на появу полум'я у контрольованому приміщенні. При появі полум'я чутливий елемент СП реєструє появу ультрафіолетового випромінювання та перетворює його в послідовність електричних імпульсів. Далі електронна схема оброблює інформацію, що надходить, та формує сигнал електричної сигналізації "ПОЖЕЖА" у вигляді зменшення внутрішнього опору СП, замикання нормально розімкнутих контактів, розмикання нормально замкнених контактів. Оптична сигналізація здійснюється вмиканням світлодіодного індикатора спрацювання СП.

5.2. Конструкція СП

5.2.1. СП складається (див. Додаток А, рисунки А.1, А.2, А.3):

- бази 4, на якій закріплено блок СП 5;
- корпусу 1;
- поворотного пристрою 2.

5.2.2. База СП 4 нерозривно з'єднана з блоком СП 5 та поворотним пристроєм 2. Через кабельний ввід на основі бази вводяться проводи підключення СП до системи пожежної сигналізації. Підключення здійснюється до роз'ємів нижньої друкованої плати блоку СП (див. Додаток В). На лицьовій поверхні блоку СП корпусу розміщений чутливий елемент (детектор УФ-випромінювання) 6 та індикатор спрацювання 7. В блоці СП розміщені три друковані плати з елементами електронної схеми, з'єднані між собою стійками. База призначена для кріплення СП безпосередньо або за допомогою поворотного пристрою 2 до несучої поверхні, а також для підключення до СП шлейфа пожежної сигналізації.

5.2.3. На верхній друкованій платі СП містяться роз'єми для підключення СП до систем пожежної сигналізації.

5.3. Підключення СП

5.3.1. Підключення СП до систем пожежної сигналізації можливе за допомогою одного з варіантів (див. Додаток В):

- двохпровідна схема підключення (стан СП визначається значенням споживаного струму), живлення СП здійснюється по цим проводам,
- чотирьохпровідна схема підключення до нормально замкнених контактів (електромагнітне реле розмикає контакти шлейфу контролю приймально-контрольного пристрою (ПКП) при спрацюванні СП), живлення СП здійснюється по окремим проводам,
- чотирьохпровідна схема підключення до нормально розімкнутих контактів (електромагнітне реле замикає контакти шлейфу контролю приймально-

контрольного пристрою (ПКП) при спрацюванні СП), живлення СП здійснюється по окремим проводам.

6. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

6.1. СП по ступені захисту від поразки електричним струмом відноситься до класу захисту I по ДСТУ ІЕС 61140:2005.

6.2. Безпека експлуатації СП забезпечується величиною напруги його електроживлення менше 36В постійного струму.

6.3. До робіт по монтажу, встановленню, перевірці, обслуговуванню та експлуатації СП допускаються особи, які мають необхідну кваліфікацію, ознайомлені з даним Паспортом та які пройшли інструктаж по техніці безпеки при роботі з напругою до 1000 В.

6.4. Схемою СП формується стабілізована напруга (325 ± 25) В з еквівалентним внутрішнім опором джерела 470 кОм.

6.5. Електричний опір ізоляції ланцюгів СП з напругою (325 ± 25) В в нормальних умовах становить 20 МОм.

6.6. Під високою напругою знаходяться:

- конденсатори схеми гасіння газового розряду;
- детектор УФ-випромінювання.

6.7. При всіх роботах зі знятим корпусом СП необхідно дотримуватися наступних мір обережності:

- при кожному вклученні СП зі знятим корпусом не торкатися точок схеми, які знаходяться під високою напругою;

7. РОЗМІЩЕННЯ І МОНТАЖ

7.1. При проектуванні розміщення та експлуатації СП необхідно керуватися нормами пожежної безпеки НПБ 88-2001 та рекомендаціями Додатків С, D та E даного Паспорту.

7.2. Після отримання СП підготуйте робоче місце, розкрийте упаковку, перевірте комплектність згідно даного Паспорту. Якщо СП перед розпакуванням знаходився в умовах низьких температур, виконайте його витримку при кімнатній температурі на протязі не менше 4 годин.

7.3. Виконайте зовнішній огляд СП, впевніться у відсутності видимих механічних пошкоджень (тріщин, сколів, вм'ятин).

7.4. При необхідності протріть скло СП ганчіркою, змоченою в технічному спирті.

7.5. Проведіть контроль роботоздатності СП, для чого проведіть наступні операції:

7.5.1. Підключіть СП до джерела живлення постійного струму з вихідною напругою (10 ... 30) В та струмом навантаження 50 мА. При цьому до контакту "+" СП підключіть плюс джерела живлення, а до контакту "-" мінус джерела живлення.

7.5.2. Ввімкніть джерело живлення та проконтролюйте на протязі часу не менше 5 хв. відсутність самоспрацювання СП.

7.5.3. Запаліть парафінову свічку діаметром 25 мм або портативну газову запальничку з висотою полум'я (3 - 4) см, піднесіть її на відстань ($5 \pm 0,1$) м до чутливого елемента СП та одночасно ввімкніть секундомір. В момент ввімкнення індикатора СП зупиніть секундомір. По секундоміру визначте інерційність (час спрацювання) СП, який повинен бути не більшим 5 с.

7.6. СП встановлюються на стінах та огорожуючих конструкціях будов, а також під стелями або перекриттями приміщень, які контролюються. Встановлення СП на стелі є менше бажаним варіантом, так як при розвитку пожежі від стадії тління до появи полум'я під стелею може утворитися значна концентрація частинок диму, що призводить до додаткового послаблення інформаційного УФ-випромінювання. З метою виключення послаблення УФ-випромінювання необхідно розміщувати СП на відстані не менше 1 м від стелі приміщення, під нахилом до оптичної осі.

7.7. Не рекомендується встановлювати СП в місцях, де можливе виділення газів, парів та аерозолей, здатних визвати корозію і в місцях з відкритими джерелами ультрафіолетового випромінювання (наприклад, електрозварка, газове різання і т. п.).

7.8. СП підключаються до пультів пожежної сигналізації за допомогою дво- або чотирихпровідного шлейфу з номінальним перетином проводів від $0,2 \text{ мм}^2$ до $1,5 \text{ мм}^2$.

7.9. Приклади схем підключення СП до шлейфу пожежної сигналізації приведені в Додатках В, С, D та E.

7.10. СП підключається до шлейфу пожежної сигналізації через базу СП. База закріплюється на місці встановлення СП безпосередньо або за допомогою поворотного пристрою. СП повинний бути надійно закріпленим на місці

встановлення.

7.11. Для підключення шлейфу пожежної сигналізації протягніть проводи через кабельний ввід в базі СП. Закріпіть проводи шлейфів на контактах блоку СП, забезпечив щільне обтиснення ізоляції проводів.

7.12. Для забезпечення пиле-, бризкозахищеного виконання корпусу СП необхідно ретельно обробити усі його отвори вологостійким нейтральним (що не визиває корозії металу) герметиком. Поза приміщенням СП повинен бути встановленим під козирком (для захисту від атмосферних опадів).

7.13. Після встановлення СП зорієнтуйте його на джерело можливого виникнення пожежі. Для визначення контрольованої СП площі охороняемого приміщення використовуйте дані, приведені в Додатку F.

7.14. Після монтажу всієї системи пожежної сигналізації перевірте її роботоздатність у відповідності з Паспортом на приймальний пристрій та даний СП. Спрацювання СП виконуйте від пристрою перевірки.

7.15. При проведенні ремонтних робіт в приміщеннях, де встановлені СП, повинен бути забезпечений їх захист від механічних пошкоджень та попадань на них будівельних матеріалів (побілка, фарба, цементний пил і т. п.).

8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1. Технічне обслуговування

8.1.1.. При обслуговуванні системи пожежної сигналізації необхідно регулярно, не рідше одного разу на місяць, перевіряти працездатність СП. При недотриманні цієї вимоги Виробник не несе відповідальності за роботу пристрою.

8.1.2. Очистіть поверхню скляного отвору елемента СП від пилу та протріть її ганчіркою, змоченою спиртом технічним з розрахунку 3 г спирту та 0,04 м² ганчірки на 10 СП. Після цього перевірте роботу СП в системі пожежної сигналізації в наступній послідовності:

- переведіть приймальний пристрій в режим контролю згідно Паспорту на нього;
- запаліть парафінову свічку \varnothing 25 мм та висотою полум'я ($3 \div 4$) см;
- піднесіть свічку до чутливого елемента перевіряемого СП на відстані ($0,5 \pm 0,01$) м;
- проконтролюйте спрацювання СП по вмиканню його світлодіодного індикатора на протязі часу 5 с з моменту направлення на нього ультрафіолетового випромінювання пристрою повірки та по прийманні сигналу "ПОЖЕЖА" приймальним пристроєм;
- загасіть свічку та переведіть СП у черговий режим з приймального пристрою. На цьому перевірка СП завершена.

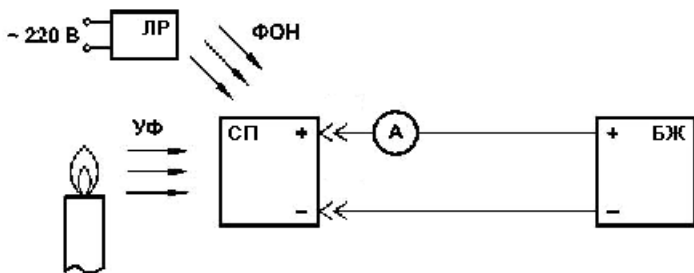


Рис. 8.1.

СП – сповіщувач полум'я;

БЖ – блок живлення постійної напруги 12 В зі струмом навантаження не менше 50 мА;

А - амперметр для вимірювання постійного струму величиною до 50 мА;

ЛР - лампа розжарювання на 100 Вт х 220 В;

"+" та "-" - контакти СП;

УФ – ультрафіолетове випромінювання, яке випускається полум'ям свічки;

ФОН – фонове освітлення, створювана лампою розжарювання.

8.2. Перевірка чутливості, інерційності та електричних параметрів СП.

8.2.1. Для перевірки зберіть схему установки, приведену на рис. 8.1. Ввімкніть джерело живлення СП в мережу та подайте на СП постійну напругу живлення величиною (10 ... 30) В. Проконтролюйте відсутність самоспрацювання СП.

8.2.2. Закрийте світлочутливий елемент СП світлонепроникним предметом і по амперметру А проконтролюйте споживає мий СП струм в черговому режимі, який повинен бути не більше 0,25 мА

8.2.3. Встановіть на відстані ($5 \pm 0,1$) м від чутливого елемента СП парафінову свічку \varnothing 25 мм.

8.2.4. Перемикніть межу вимірювання амперметра А для виміру струму величиною до 50 мА.

8.2.5. Відкрийте чутливий елемент СП з одночасним вмиканням секундоміра. В момент спрацювання індикатора спрацювання СП зупиніть секундомір. По секундоміру визначте інерційність (час спрацювання), який повинен бути не більше 5 с.

8.2.6. По вольтметру V визначте напругу на СП в спрацьованому стані, яке не повинна бути більше 8 В.

8.2.7. По амперметру А визначіть величину струму, яка споживається СП в спрацьованому стані, яка повинна бути $20^{+10,2}$ мА.

8.2.8. Загасіть свічку. Потім через час не менше 3 с вимкніть джерело живлення БЖ. Знову ввімкніть джерело живлення БЖ та проконтролюйте відсутність спрацювання СП.

8.2.9. Встановіть на відстані ($5 \pm 0,1$) м від чутливого елемента СП лампу розжарювання 100 Вт х 220 В та підключіть її до мережі. Витримайте СП при освітленні, яке створюється лампою, на протязі 5 хв. та проконтролюйте відсутність само спрацювання СП.

8.2.10. Вимкніть джерело живлення БЖ. Відключіть СП від схеми. На цьому його перевірка закінчена.

8.3. В разі виходу СП з ладу для здійснення гарантійного ремонту звертайтеся до Виробника, а для здійснення післягарантійного ремонту звертайтеся до Виробника або до спеціалізованих ремонтних організацій.

9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

9.1. Перелік простіших можливих несправностей та методи їх усунення приведені в табл. 9.1.

Табл. 9.1.

Назва несправності, зовнішній прояв та додаткові признаки	Можлива причина несправності	Методи усунення несправності
1. Відсутність свічення індикатора спрацювання у спрацьованному стані.	Неправильне підключення до шлейфу сигналізації. Немає контакту між проводами шлейфа і клемним блоком.	Перевірити підключення згідно схемам Додатків 2, 3, 4 та 5. Перевірити контакти ті підтягнути гвинти клемного блоку.
2. На приймально-контрольному пристрої фіксується сигнал "Несправність шлейфу".	Відсутній кінцевий резистор.	Перевірити контакти та підтягти гвинти клемного блоку. Перевірити наявність та підключення $R_{ок}$.
3. Знижена чутливість СП	На чутливому елементі знаходяться частинки пилу	Очистити СП від пилу ганчіркою, змоченою спиртом технічним (див. п. 8.1).

10. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

10.1. Транспортування СП в упаковці Підприємства-Виробника може бути виконано всіма видами наземного і повітряного транспорту в закритих транспортних засобах. Значення кліматичних та механічних впливів при транспортуванні повинні відповідати ДСТУ 2890-94.

10.2. Розташування і кріплення упаковок з СП в транспортних засобах повинні забезпечувати їм стійке положення.

10.3. Вказівки попереджувального маркування на упаковці СП повинні строго виконуватися на всіх етапах транспортування.

10.4. Зберігання СП в упаковці повинно здійснюватися в закритих приміщеннях, що забезпечують захист від впливу вологи, сонячної радіації, шкідливих випарів та цвілі.

11. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Сповіщувачі полум'я пожежні "Алмаз" відповідають технічним умовам ТУ У 31.6-32251835-001:2010 "Сповіщувачі пожежні полум'я точкові "Алмаз" і визнані придатними для експлуатації.

Штамп ВТК

12. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Підприємство-Виробник гарантує відповідність СП вимогам технічних умов при дотриманні споживачем правил зберігання, монтажу і експлуатації.

Гарантійний термін експлуатації - 24 місяці зі дня випуску СП.

ДОДАТОК А

Сповіщувач полум'я пожежний точковий «Алмаз»
Загальний вигляд

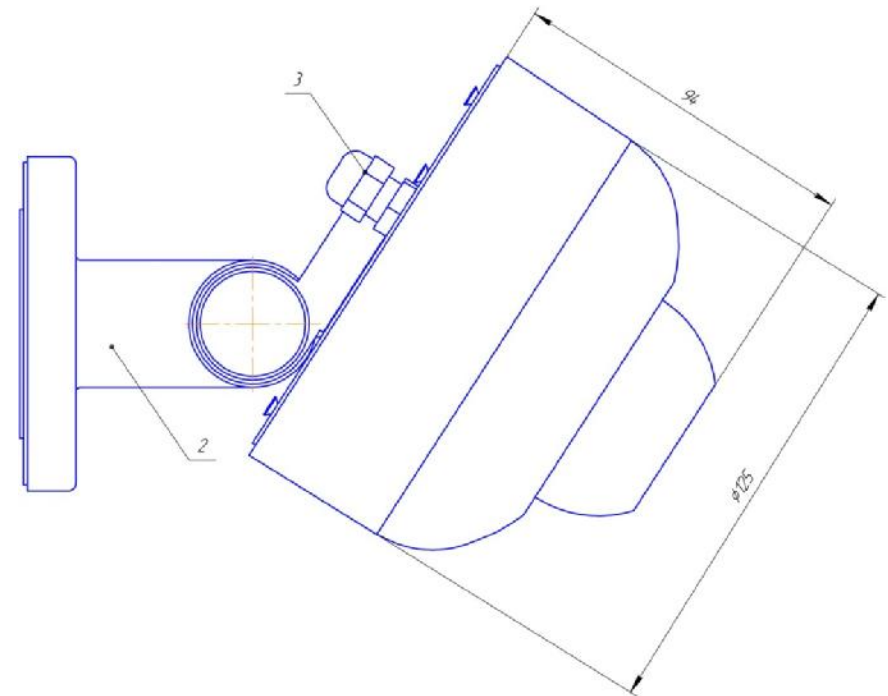


Рисунок А.1 Загальний вигляд

- 1 – корпус
- 2 – поворотний пристрій
- 3 – кабельний ввід
- 4 – база
- 5 – кварцеве скло
- 6 – детектор УФ-випромінювання
- 7 – індикатор спрацювання

Вигляд зверху

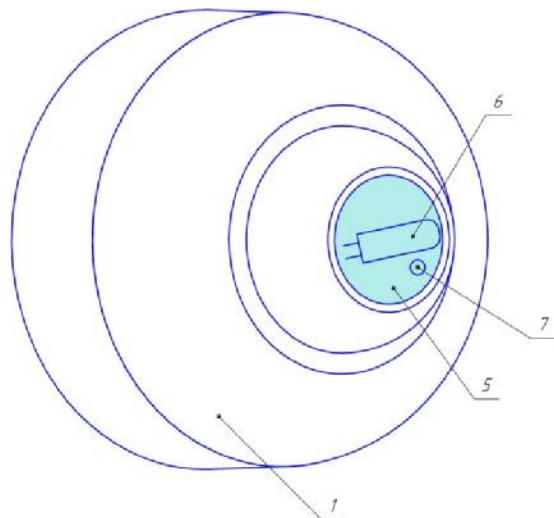


Рисунок А.2 Вигляд зверху

Вигляд знизу

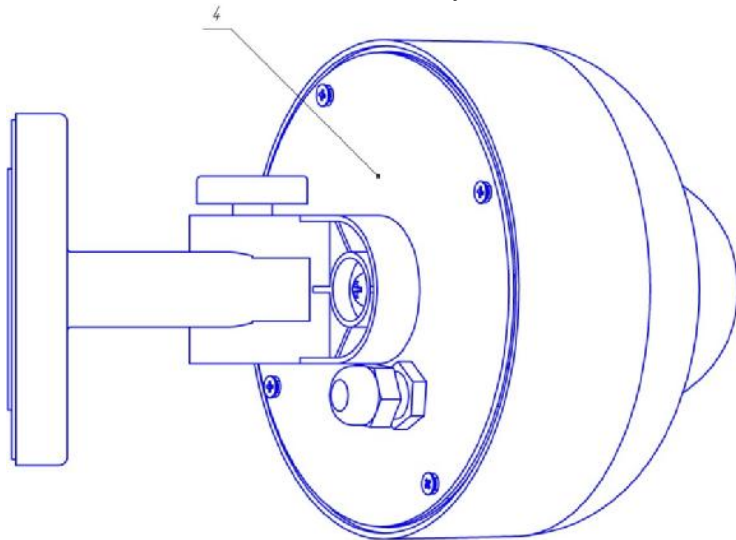


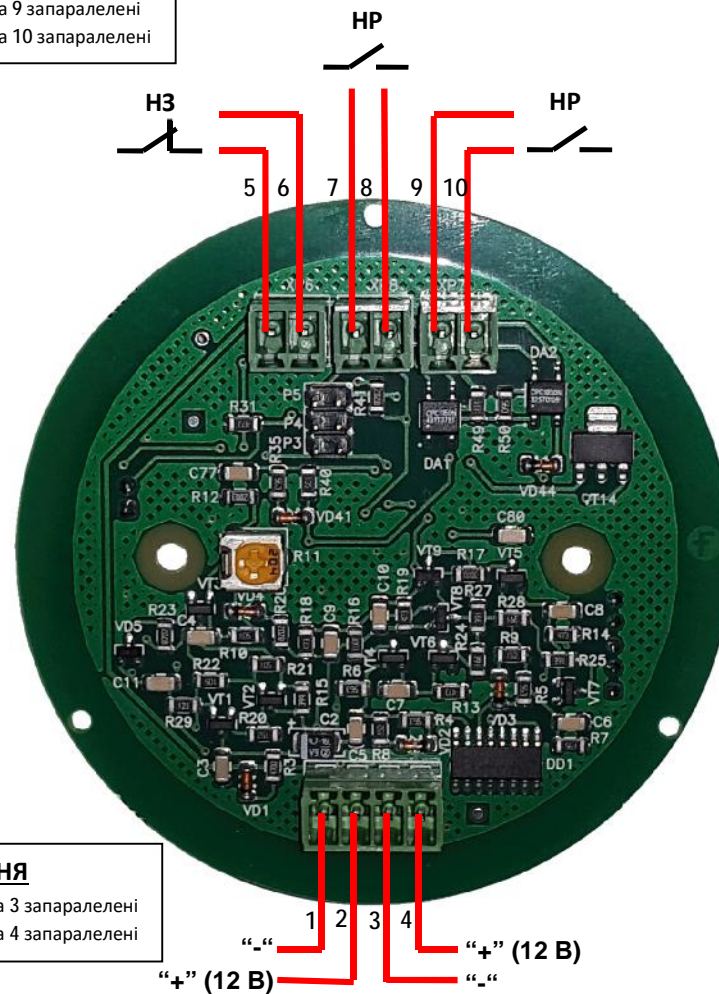
Рисунок А.3 Вигляд знизу

ДОДАТОК В

РЕЛЕЙНІ ВИХОДИ

НР – нормально замкнений
 НЗ – нормально розімкнений
 Контакти 7 та 9 запаралелені
 Контакти 8 та 10 запаралелені

Контакти підключення СП



ЖИВЛЕННЯ

Контакти 1 та 3 запаралелені
 Контакти 2 та 4 запаралелені

“-“ 1 2 3 4 “+” (12 V)
 “+” (12 V) “-“

Рисунок В.1 Нижня друкована плата блока СП

ДОДАТОК С

Приклад схеми підключення СП "Алмаз" до двохпроводної системи пожежної сигналізації



Рисунок С.1

ПРИМІТКИ:

1. Призначення контактів бази СП:
контакт 1 – для підключення "-" шлейфу;
контакт 2 – для підключення "+" шлейфу;
контакт 3 – для підключення "-" шлейфу;
контакт 4 – для підключення "+" шлейфу;

2. $R_{ок}$ – кінцевий елемент шлейфу сигналізації, тип та номінал якого визначаються конкретним приймально-контрольним пристроєм. $R_{ок}$ встановлюється, як правило, в базу останнього СП.

ДОДАТОК D

Приклад схеми підключення СП "Алмаз" до чотирьохпроводної системи пожежної сигналізації (нормально розімкнуті контакти)

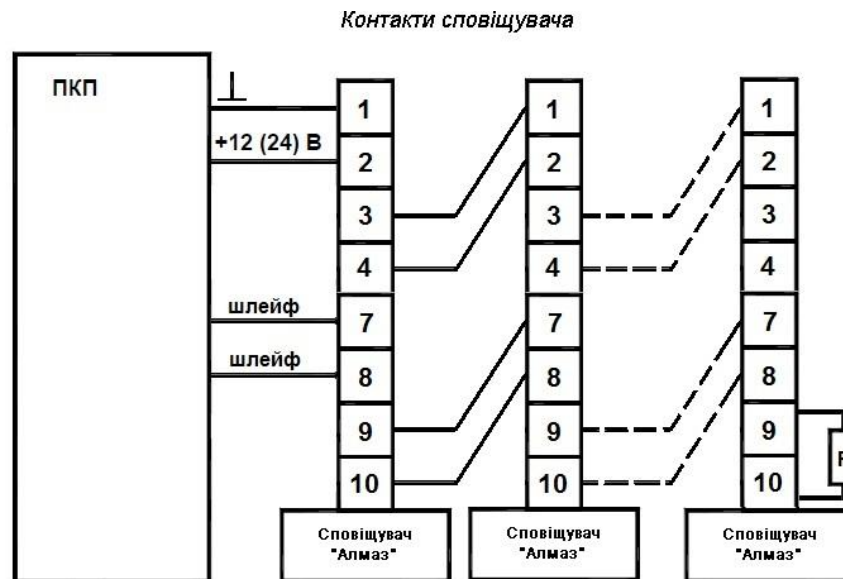


Рисунок D.1

ПРИМІТКИ:

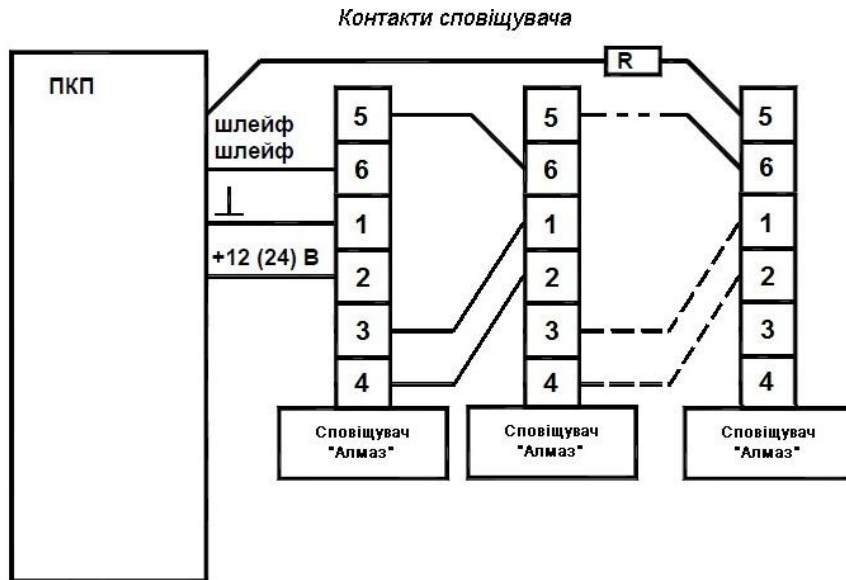
1. Призначення контактів бази СП:
контакти 1, 3 – для підключення "-" шлейфу живлення;
контакти 2, 4 – для підключення "+" шлейфу живлення;
контакти 7, 8, 9, 10 – для підключення сигнального шлейфу;
2. Контакти 7 та 9 запаралелені, контакти 8 та 10 запаралелені

УВАГА! Конкретні схеми підключення СП "Алмаз" до чотирьохпроводних шлейфів сигналізації, а також номінали резистора R приведені в Посібнику по експлуатації ПКП, що використовується.

УВАГА! Рекомендується використовувати ПКП з заземленим "-" шлейфу живлення.

ДОДАТОК Е

Приклад схеми підключення СП "Алмаз" до чотирьохпровідної системи пожежної сигналізації (нормально замкнені контакти)



ПРИМІТКИ:

1. Призначення контактів бази СП:
контакти 1, 3 – для підключення "-" шлейфу живлення;
контакти 2, 4 – для підключення "+" шлейфу живлення;
контакти 5, 6 – для підключення сигнального шлейфу;

УВАГА! Конкретні схеми підключення СП "Алмаз" до чотирьохпровідних шлейфів сигналізації, а також номінали резистора R приведені в Посібнику по експлуатації ПКП, що використовується.

УВАГА! Рекомендується використовувати ПКП з заземленим "-" шлейфу живлення.

ДОДАТОК F

Визначення контролюємої СП площі охороняемого приміщення

СП встановлюються на стінах та огорожуючих конструкціях будов, а також під стелями або перекриттями контролюємих приміщень.

1. Встановлення СП на стіні.

В разі встановлення СП на стіні охороняемого приміщення контрольована площа має наступний вигляд (див. рис. F.1):



Рисунок F.1

В загальному випадку конфігурація контролюємої площі має вигляд еліпса, а величина площі розраховується за формулою (1.1):

$$S = \pi \cdot a \cdot b, \quad (1.1)$$

де a, b – напіввісі еліпса.

Напіввісі a та b можна отримати з канонічного рівняння еліпса та тригонометричних відношень сторін та кутів трикутників, які є розтином конусу огляду СП.

При малих кутах нахилу оптичної вісі СП слід враховувати, що частина контролюємої площі буде відсічена стіною, на яку монтується СП, тобто контролюємо площа $S_{\text{кон}} = S - S_1$, де S_1 – площа, відсічена стіною.

Через те, що контролюємо приміщення, як правило, має прямокутну форму, то в якості оцінкового значення площі можна використовувати площу вписаного в еліпсі прямокутника:

$$S_{\text{п}} = 2 \cdot a \cdot b - S_{1\text{п}}, \quad (1.2)$$

де $S_{1\text{п}}$ – відсічена стіною площа.

Значення величин площ $S_{\text{кон}}$ та $S_{\text{п}}$ для СП "Алмаз" в залежності від висоти встановлення СП H , максимальної дальності знаходження полум'я джерела запалення L_{max} , кута нахилу оптичної осі σ та кута огляду СП Δ , а також відстані від стіни до центра еліпса x та половини довжини січної y приведені в таблиці 1.1. Розрахунок та оптимізація цих значень по критерію максимальної захищаємої площі виконані з використанням програмних математичних забезпечень на ЕВМ.

1.1. СП "Алмаз". $\Delta = 90^\circ$, $L_{\text{max}} = 50$ м.

СП "Алмаз" вибирається, як правило, для встановлення на достатньо велику висоту. Найбільш оптимальний кут нахилу СП – $\sigma = 30^\circ$. При висоті встановлення до 7 м можна збільшити кут нахилу на $(5 \div 10)$ градусів. Це дозволить збільшити захищаємо площу в $1,5 \div 2$ рази.

Таблиця F.1 ($\sigma = 30^\circ$)

H, м	$S_{\text{кон}}, \text{м}^2$	$S_{\text{п}}, \text{м}^2$	$L_{\text{max}}, \text{м}$	a, м	b, м	x, м	y, м
3	77,7	50,9	11,6	6	4,2	5,2	2,1
3,5	105,7	69,3	13,5	7	5	6,1	2,5

Продовження таблиці F.1

H, м	$S_{\text{кон}}, \text{м}^2$	$S_{\text{п}}, \text{м}^2$	$L_{\text{max}}, \text{м}$	a, м	b, м	x, м	y, м
4	138,1	90,5	15,5	8	5,7	6,9	2,8
4,5	174,7	114,6	17,4	9	6,4	7,8	3,2
5	215,7	141,4	19,3	10	7,1	8,7	3,5
5,5	261	171,1	21	11	7,8	9,5	3,9
6	310,7	203,6	23,2	12	8,5	10,4	4,2
6,5	364,6	239	25,1	13	9,2	11,3	4,6
7	422,8	277,2	27	14	9,9	12,1	5
7,5	485,4	318,2	29	15	10,6	13	5,3
8	552,3	362	30,9	16	11,3	13,9	5,7
8,5	623,5	408,7	32,8	17	12	14,7	6
9	698	458,2	34,8	18	12,7	15,6	6,4
9,5	778,9	510,5	36,7	19	13,4	16,5	6,7
10	863	565,7	38,6	20	14,1	17,3	7,1
11	1044	684,5	42,5	22	15,6	19,1	7,8
12	1243	814,6	46,4	24	17	20,8	8,5
13	1458	956	50,2	26	18,4	22,5	9,2
14	1691	1109	54,1	28	19,8	24,2	9,9
15	1942	1273	58	30	21,2	26	10,6
16	2209	1448	61,8	32	22,6	27,7	11,3
17	2494	1635	65,7	34	24	29,4	12
18	2796	1833	69,5	36	25,5	31,1	12,7
19	3115	2042	73,4	38	26,9	32,9	13,4
20	3452	2263	77,3	40	28,3	34,6	14,1

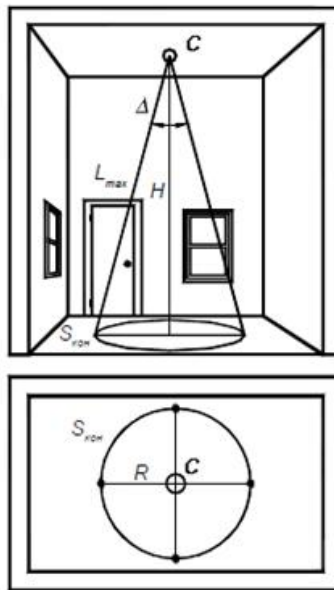
2. Встановлення СП на стелі.

В разі встановлення СП на стелі конфігурація контролюємої площі буде мати вигляд окружності (див. рис. F.2). Величина контролюємої площі (круга) розраховується по формулі (2.1):

$$S_{\text{кон}} = \pi \cdot (L_{\text{max}}^2 - H^2), \quad (2.1)$$

де $L_{\text{max}}^2 - H^2 = R^2$, R – радіус окружності.

Значення величин площі $S_{\text{кон}}$ в залежності від висоти встановлення СП H , максимальної дальності знаходження полум'я джерела запалення L_{max} і радіуса R приведені в таблиці F.2.



- C – місце встановлення сповіщувача;
- H – висота встановлення;
- Δ – кут огляду сповіщувача;
- L_{max} – макс. дальність знаходження полум'я;
- $S_{\text{кон}}$ – контролюєма площа

Рисунок F.2

2.1. СП "Алмаз". Δ = 90°, $L_{\text{max}} = 50$ м.

Таблиця F.2

H, м	$S_{\text{кон}}, \text{м}^2$	$L_{\text{max}}, \text{м}$	R, м
3	28,3	4,2	3
3,5	38,5	5	3,5
4	50,3	5,7	4
4,5	63,6	6,4	4,5
5	78,5	7,1	5
5,5	95	7,8	5,5
6	113,1	8,5	6
6,5	132,7	9,2	6,5
7	153,9	9,9	7
7,5	176,7	10,6	7,5
8	201	11,3	8
8,5	227	12	8,5
9	254,5	12,7	9
9,5	283,5	13,4	9,5
10	314,2	14,1	10
11	380,1	15,6	11
12	452,4	17	12
13	530,9	18,4	13
14	615,8	19,8	14
15	706,9	21,2	15
16	804,2	22,6	16
17	907,9	24	17
18	1018	25,5	18
19	1134	26,9	19
20	1257	28,3	20