



ТОВ "НВП ЗАВОД "ВЕДА"

**СПОВІЩУВАЧІ ПОЖЕЖНІ
СПДК АС, СПДК, СПДК Ех**

П а с п о р т

ЖШГИ.425238.00 ПС



2018

1 ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

1.1 Сповіщувачі пожежні СПДК АС, СПДК, СПДК Ех (надалі СП) призначені для виявлення загорянь, що супроводжуються появою диму або підвищенням температури в місці установки в закритих приміщеннях різних будівель і споруд.

Ці сповіщувачі функціонально об'єднують сповіщувачі СП12-5 і СП103-2 класу А2.

Сповіщувач випускається з живленням на 24В і 12В, в 2-х і 4-х провідному виконанні (згідно табл.1).

1.2 Сповіщувач у 2-х провідному виконанні призначений для цілодобової безперервної роботи з пультом приймально-контрольним ППК-2 еУ2.407.003 ТУ, з приладом приймально-контрольним пожежним ППКП019-2/60-2(ППС-3М) ТУ У 13710743.003-95, з приладом приймально-контрольним охоронно-пожежним ППКОПО51-4-1 (Сигнал-43) ТУ 25-05.2767-81 та іншими аналогічними.

Сповіщувачі пожежні СПДК Ех, які вмикаються у шлейфи приладів приймально-контрольних пожежних ППКП019-2/60-2 Ех через блоки бар'єрного іскрозахисту (БІЗ), відповідають ДСТУ 60079-11:2016, мають маркування вибухозахисту «І ЕхІВІСТ5 в комплекті з ППКП 019-2/60-2 Ех» і призначені для встановлення у вибухонебезпечних зонах приміщень та зовнішніх пристроях відповідно до гл.4 "ДНОАП.00-1. 32-01 Правила устрою електроустановок. Электрооборудование специальных установок" та іншими нормативними документами, які регламентують застосування електрообладнання у вибухонебезпечних зонах.

НЕ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ ПІДКЛЮЧАТИ СПОВІЩУВАЧ У ДВУХПРОВІДНОМУ ВИКОНАННІ НА 24 В ДО АВТОНОМНОГО ДЖЕРЕЛА НАПРУГИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ БЕЗ ЕЛЕМЕНТІВ, ОБМЕЖУЮЧИХ ВЕЛИЧИНУ СТРУМУ СПОВІЩУВАЧА В СПРАЦЬОВАНОМУ СТАНІ.

1.3 Сповіщувачі в 4-х провідному виконанні на 12В або 24В призначені для цілодобової безперервної роботи з приймально-контрольними приладами, які мають вихідне живлення відповідно 12 В або 24 В.

1.4 Сповіщувач розрахований на безперервну експлуатацію.

1.5 Сповіщувач у 2-х провідному виконанні на 24В у вибухозахищеному виконанні працює у комплекті з ППКП 019-2/60-2 Ех у вибухозахищеному виконанні та з бар'єрним блоком іскрозахисту.

Таблиця 1

Виконання	Підключення до систем сигналізації по 2-х або 4-х пров. лініям	Номинальна напруга електроживлення (В)	Струм споживання в режимах (mA)		Застосування	Примітка
			Чергування	«Пожар»		
СП-1	2	24	≤ 0,5	≤ 20	АС, ЗП, Ех	
СП-2	4	24	≤ 0,5	≤ 18	АС, ЗП	Обмотка реле в реж. черг. відкл.
СП-3			≤ 18	≤ 5		Обмотка реле в реж. черг. відкл.
СП-4	4	12	≤ 0,5	≤ 18		Обмотка реле в реж. черг. відкл.
СП-5			≤ 18	≤ 5		Обмотка реле в реж. черг. відкл.
Примітки: 1. АС – СПДК АС (для атомних станцій). 2. ЗП – СПДК (загальнопромислове виконання). 3. Ех – СПДК Ех (вибухозахищене виконання).						

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Чутливість сповіщувача до диму відповідає задимленості навколишнього середовища з оптичною щільністю від 0,05 до 0,2 дБ / м; а до підвищенню температури від 54° С до 70° С.

2.2 Інерційність спрацювання сповіщувача при перевірці працездатності не більше 10 с. Час спрацьовування сповіщувача від моменту досягнення оптичної щільності навколишнього середовища величини 0,2 дБ / м не перевищує часу спрацьовування при тестовій перевірці.

2.3 Електричне живлення сповіщувача у 2-х провідному виконанні і видача сигналу "Пожежа" здійснюється через 2-х провідний шлейф сигналізації. Напруга живлення 16... 24 В подається від приймально-контрольних приладів ППК-2, установки РУПИ-1, ППС-3М, Сигнал-43.

Для сповіщувачів у 4-х провідному виконанні електричне живлення здійснюється по виділеній 2-х провідній лінії. Шлейф сигналізації для 4-х провідного виконання гальванічно розв'язаний з живленням сповіщувача.

2.4 Струм споживання сповіщувача наведено в табл.1.

2.5 Вихідний електричний сигнал спрацювання сповіщувача у 2-х провідному виконанні формується стрибкоподібним зменшенням внутрішнього опору до величини не більше 500 Ом при струмі (20 +1) мА.

Для сповіщувача в 4-х провідному виконанні вихідний сигнал спрацювання формується контактами реле з опором від $\leq 0,5$ Ом в черговому режимі до 5 МОм при спрацьовуванні.

2.6 Сигнал спрацьовування сповіщувача зберігається після закінчення впливу продуктів згоряння, скидання сигналу спрацьовування проводиться з приймально-контрольного приладу відключенням живлення сповіщувача на час, не менший за 5 с.

На замовлення споживачів сповіщувач може бути виконаний з автоматичним скиданням сигналу спрацьовування після зникнення диму в оптичній камері сповіщувача.

2.7 Сигнал спрацьовування сповіщувача зберігається при короткочасних одноразових і періодичних перервах в його електроживленні.

Тривалість перерв не більше 250 мс.

Частота повторення перерв не більше 0,5 Гц.

2.8 Маса сповіщувача з розеткою не більше 0,13 кг.

2.9 Габаритні розміри сповіщувача з розеткою не більше $\varnothing 84 \times 56$ мм.

2.10 Сповіщувач зберігає працездатність при впливі вібрації частотою до 150 Гц і з амплітудою не більше 0,15 мм *.

2.11 Сповіщувач зберігає працездатність при впливі на нього температури від 263 К до 328 К (від мінус 10 °С до плюс 55 °С) ** і після впливу на нього відносної вологості повітря до 98 % при температурі не більше 308 К (35 °С) без конденсації вологи на конструктивних елементах сповіщувача.

2.12 Сповіщувач зберігає працездатність при швидкості повітряних потоків до 10 м/ с.

2.13 Сповіщувач зберігає працездатність при освітленості в місці його встановлення до 12000 лк.

2.14 Час середнього напрацювання на відмову сповіщувача з урахуванням технічного обслуговування - 70000 ч, що відповідає ймовірності безвідмовної роботи сповіщувача за 1000 год. не менше 0,986.

2.15 Середній термін служби сповіщувача не менше 10 років.

2.16 Ступінь захисту, що забезпечується оболонкою сповіщувача для атомних станцій повинна бути IP37 згідно ГОСТ14254 з обов'язковим просушуванням, техоглядом і профілактикою після дії води, а для інших виконань – IP30 згідно ГОСТ14254.

* - на вимогу замовника максимальна амплітуда прискорення 30 м / с² .

** - на вимогу замовника від мінус 40 °С до плюс 60 °С.

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 До комплекту поставки входять сповіщувачі та експлуатаційна документація, вказані в табл.2.

Таблиця 2

Найменування	Кіль-ть, шт.	Примітка
Сповіщувач пожежний	1	або відвантажувальна партія
Паспорт	1	або 1 екз. на відвантажувальну партію

4 БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1 Сповіщувач представляє собою автоматичний оптико-електронний пристрій, що здійснює сигналізацію з появою диму або підвищенням температури в місці його установки. Сигналізація виконується шляхом зменшення внутрішнього опору сповіщувача і включенням оптичного індикатора спрацьовування.

4.2 Опис конструкції (додаток 1).

4.2.1 Сповіщувач складається з блоку сповіщувача і розетки. Блок сповіщувача представляє собою єдину конструкцію, яка складається з корпусу 1 і кришки 2, з'єднаних гвинтами 3. На лицьовій поверхні кришки є отвір для перевірки працездатності 4, оптичний індикатор спрацьовування 5 і терморезистор 6.

4.2.2 Кришка представляє собою чашку зі щілинами для проникнення диму до оптичного вузла. Імітацію появи диму здійснюють шляхом введення стрижня в чутливу область оптичного вузла. Спрацьовування за температурою здійснюють за допомогою фену.

4.2.3 Блок сповіщувача за допомогою 4-х контактної розетки з'єднується з розеткою, яка встановлюється на стіні або стелі. Роз'ємне з'єднання блоку сповіщувача з розеткою забезпечує зручність установки, монтажу та обслуговування сповіщувача.

4.2.4 На корпусі блоку сповіщувача розташовані чотири контакти, з'єднані з друкованою платою. На друкованій платі розташований оптичний вузол і елементи схеми.

4.2.5 Оптичний вузол конструктивно об'єднує фотоприймач (фотодіод) і випромінювач (світлодіод) таким чином, щоб їх оптичні осі перетиналися під кутом 120 °, а область, утворена перетином тілесних кутів поля зору фотоприймача і випромінювача, є областю, чутливою до диму. Чутливим елементом до підвищення температури навколишнього середовища є терморезистор.

4.3 Опис електричної схеми (додаток 2).

4.3.1 Основними вузлами і елементами схеми є:

детектор диму і аналізатор температури;

схема електроживлення і початкової установки И;

світлодіод VD2 і фотодіод VD1;

реле К;

схема захисту від перенапруження і імпульсних перешкод З;

індикаторний світлодіод HL1;
перемички П1...П3.

4.3.2 Напруга живлення надходить на сповіщувач через контакти 2, 3 розетки.

4.3.3 Детектор диму виробляє короткі електричні імпульси з частотою 1-2 Гц для підсвічування світлодіоду VD2.

При наявності диму в оптичному вузлі випромінювання світлодіоду VD2, відбиваючись від частинок диму, надходить на фотодіод VD1, імпульсний електричний сигнал з якого посилюється операційним підсилювачем у детекторі диму.

Сигнали підсилювача обробляються протягом до 10 с і при їх достовірності детектор диму приймає стан "Пожежа", при якому на вихід видає сигнали:

- на включення оптичного індикатору HL1;
- на відключення (включення) реле К.

Повернення сповіщувача в режим чергування з режиму "Пожежа" здійснюється відключенням напруги живлення на час не менше 5 с. Установка сповіщувача в режим чергування при включенні живлення відбувається автоматично схемою початкової установки И.

4.3.4 Вилучення сповіщувача з розетки супроводжується обривом кола. У цьому випадку технічні засоби пожежної сигналізації повинні видати сигнал несправності в шлейфі сигналізації.

4.4 Схема, наведена в додатку 2, містить змінні дані в залежності від виконання сповіщення.

4.4.1 Для 2-х провідного виконання сповіщувача в схемі не застосовується реле К.

4.4.2 Для 4-х провідного виконання сповіщувача в схемі застосовується реле К. Вихідні контакти "1", "4" при "Пожежі" розімкнуті.

Для сповіщувачів СП-3, СП-5 після подачі напруги живлення реле увімкнене. На виході - коло між контактами "1" і "4" замкнуте нормально-розімкнутими контактами реле.

Для сповіщувачів СП-2, СП-4 в початковому стані коло між контактами "1" - "4" замкнуте нормально-замкнутими контактами реле. При спрацьовуванні сповіщувача світлодіод HL1 увімкнений, а коло між контактами "1", "4" розімкнуте контактами реле. Коло між контактами "1", "4" для сповіщувачів СП-3, СП-5 приймає аналогічний стан при відсутності напруги живлення.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІСКРОБЕЗПЕКИ

Іскробезпека електричних кіл сповіщувачів пожежних СПДК Ех з рівнем "іb" "вибухобезпечний" досягається наступними заходами та засобами:

- підключенням до іскробезпечних кіл блоку бар'єрного іскрозахисту приладу ППКП 019-2 /60-2 Ех;

- заливкою електролітичних конденсаторів і плати ізоляційним компаундом або лаком шаром товщиною не менше 1 мм над струмопровідними частинами;

- використанням елементів схеми, що обмежують струми заряду електролітичних конденсаторів і виключають вплив ємності конденсаторів схеми сповіщувача на іскробезпечність сполучної лінії;

- наявністю маркування вибухозахисту "1ЕхіВІСТ5 в комплекті ППКП 019-2 60-2 Ех".

5 ВКАЗІВКА НА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

5.1 Заходи безпеки при перевірці та експлуатації сповіщувачів повинні відповідати вимогам "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

5.2 При встановленні, заміні і знятті сповіщувача необхідно дотримуватися правил робіт на висоті.

6 РОЗМІЩЕННЯ, ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

6.1 При проектуванні розміщення та експлуатації сповіщувачів необхідно керуватися ДСТУ-Н SEN/TS 54-14:2009 «СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ОПОВІЩУВАННЯ Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтування, введення в експлуатацію, експлуатування, і технічного обслуговування» і Державними будівельними нормами України ДБН В.2.5-56: 2014“.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІСКРОБЕЗПЕКИ ПІД ЧАС МОНТАЖУ СПОВІЩУВАЧА

Під час монтажу сповіщувачів пожежних СПДК Ех необхідно керуватися цим технічним описом, главою 4 "ДНОАП.00-1.32-01 Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок", главою 7.3 "Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей (ПБЭЭП)" та іншими нормативними документами, чинними в даній галузі промисловості.

Перед монтажем сповіщувача необхідно оглянути його, звернувши увагу на:

- маркування вибухозахисту;
- цілісність корпусу і з'єднувальних проводів.

Сповіщувачі пожежні СПДК Ех повинні підключатися тільки до іскробезпечних виходів блоків бар'єрного іскрозахисту, що входять в комплект приладу ППКП 019-2 / 60-2 Ех.

6.2 Підготувати робоче місце, розкрити упаковку, перевірити комплектність згідно з паспортом і пакувальною відомістю.

6.3 При установці, заміні і знятті сповіщувачів оглянути їх на предмет відсутності механічних пошкоджень (тріщин, сколів, вм'ятин і т. ін.).

Перевірити наявність пломб на сповіщувачах.

6.4 Схема підключення сповіщувачів приведена в додатках 3, 4. Сповіщувач підключити до лінії за допомогою розетки, в яку він вставляється. Розетку закріпити в місці установки сповіщувача.

6.5 По закінченню монтажу всієї системи:

- 1) встановити режим чергування роботи системи за допомогою пульта;
- 2) зробити імітацію появи диму протягом 10 с для перевірки працездатності;
- 3) переконатися в спрацьовуванні сповіщувача за ввімкненням індикатора спрацьовування на сповіщувачі і прийому сигналу "Пожежа" пультом;
- 4) встановити режим чергування роботи;
- 5) вийняти сповіщувач з розетки;
- 6) переконатися в прийомі сигналу "Несправність" пультом;
- 7) вставити сповіщувач у розетку;
- 8) встановити режим чергування роботи.

6.6 За стійкістю до впливу корозійно-активних речовин сповіщувач може працювати в умовах, які відповідають типу І згідно ГОСТ 1515-69.

6.7 Ступінь захисту сповіщувача для атомних станцій IP37 з обов'язковою умовою висушування, техогляду і профілактики після дії води, а для інших виконань – IP30 згідно ГОСТ 14254-80.

6.8 Сповіщувач зберігає працездатність при впливі хімічно не активного і не електропровідного пилу з концентрацією до 5 мг / м³.

6.9 При проведенні монтажних робіт в приміщеннях, де встановлені сповіщувачі, повинен бути забезпечений захист їх від механічних пошкоджень і попадання на них будівельних матеріалів (побілка, фарба, цементний пил і т. ін.).

7 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

7.1 Регулярно, не рідше одного разу у 6 місяців продути сповіщувач повітрям протягом 1 хвилини з усіх боків оптичної системи, використовуючи для цієї мети пилосос або інший компресор з тиском 0,5 ... 2 кг/см². Після чого перевірити його роботу шляхом імітації появи диму.

7.2 У випадках дії іонізаційного випромінювання сповіщувач необхідно перевірити на відповідність основним параметрам розділу 2.

При необхідності таку перевірку можливо провести в умовах підприємства-виробника на відповідність вимогам технічних умов ТУ У 31.6-39825514-002:2018 із застосуванням спеціального стендового обладнання.

7.3 При радіаційному забрудненні дезактивацію оболонки СП необхідно проводити розчинами № 1,4, 9, 10, а внутрішніх елементів - №8 згідно додатку 3 ГОСТ 29075.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИЩЕНОСТІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

При експлуатації сповіщувачів пожежних СПДК Ex необхідно керуватися цим технічним описом, главою 4 "ДНОАП.ОО-1.32-01 Правила устрою електроустановок. Электрооборудование специальных установок", главою 7.3 "Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей (ПБЭЭП)".

З метою забезпечення вибухозахищеності сповіщувача в процесі експлуатації він повинен піддаватися систематичному зовнішньому і періодичному оглядам. При зовнішньому огляді приладу необхідно перевірити:

- цілісність корпусу;
- наявність маркування вибухозахисту;
- цілісність з'єднувальних проводів.

Експлуатація сповіщувача з пошкодженим корпусом, пошкодженою ізоляцією з'єднувальних проводів забороняється.

8 МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

8.1 Можливі несправності і способи їх усунення наведені в табл.3.

Таблиця 3

Несправність	Ймовірна причина	Методи усунення	Примітка
Блок сповіщувача не з'єднується з розеткою	Пошкоджений роз'єм	Виправити контакти роз'єму	
Сповіщувач спрацьовує у відсутності диму	У зоні оптичного вузла знаходиться пил	Очистити сповіщувач від пилу продувкою повітрям	
Сповіщувач не спрацьовує при імітації появи диму	Відмова сповіщувача	Провести ремонт сповіщувача	

8.2 Порядок розбирання сповіщувача:

- 1) від'єднати блок сповіщувача від розетки;
- 2) розпломбувати і відвернути гвинти кріплення кришки до корпусу;
- 3) зняти кришку;
- 4) витягнути плату.

8.3 Контрольно-вимірювальні прилади, що застосовуються при ремонті:

- 1) джерело живлення постійного струму Б5-47;
- 2) вольтметр універсальний В7-16;
- 3) осцилограф малогабаритний напівпровідниковий двопробеневий С1-55;
- 4) стенд випробувальний СИ-ДИП, ИПР.

9 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Сповіщувачі пожежні СПДК (СП-)

заводські №№ _____

відповідають технічним умовам ТУ У 31.6-39825514-002:2018, ДСТУ EN54-7 і визнані придатними до експлуатації

М.П. _____

Дата випуску _____

Представник ВТК _____

10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

10.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність сповіщувача вимогам ТУ при дотриманні умов експлуатації, транспортування і зберігання, встановлених в ТУ.

10.2 Гарантійний термін експлуатації - 18 місяців з дня введення сповіщувача в експлуатацію або закінчення гарантійного терміну зберігання.

10.3 Гарантійний термін зберігання - 9 місяців з дня приймання ВТК.

11 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

11.1 При відмові в роботі або несправності сповіщувача в період терміну гарантії споживачем повинен бути складений акт про необхідність ремонту та відправки сповіщувача з актом підприємству-виробнику за адресою: 08292, м. Буча Київської обл., вул. Горького, 8, ТОВ "НВП "ЗАВОД ВЕДА" або викликати його представника на підприємство-споживач з одночасним заповненням форми збору інформації (додаток 5) про відмови.

При відсутності заповненої форми збору інформації про відмови рекламації розглядатися не будуть.

11.2 Всі пред'явлені рекламації реєструються в журналі за формою табл. 4.

Таблиця 4

Дата надходження	Зміст	Вжиті заходи	Облік заповнення і відправки форми збору інформації	Підпис відповідальної особи

12 СВДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

Сповіщувачі пожежні СПДК (СП-)

заводські №№ _____

упаковані згідно вимогам, передбачених технічними умовами ТУ У 31.6-39825514-002:2018 і документацією на пакування.

Дата пакування _____

М.П. Пакування здійснив _____ (підпис)

13 СВДОЦТВО ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Сповіщувачі пожежні СПДК (СП-)

заводські №№ _____

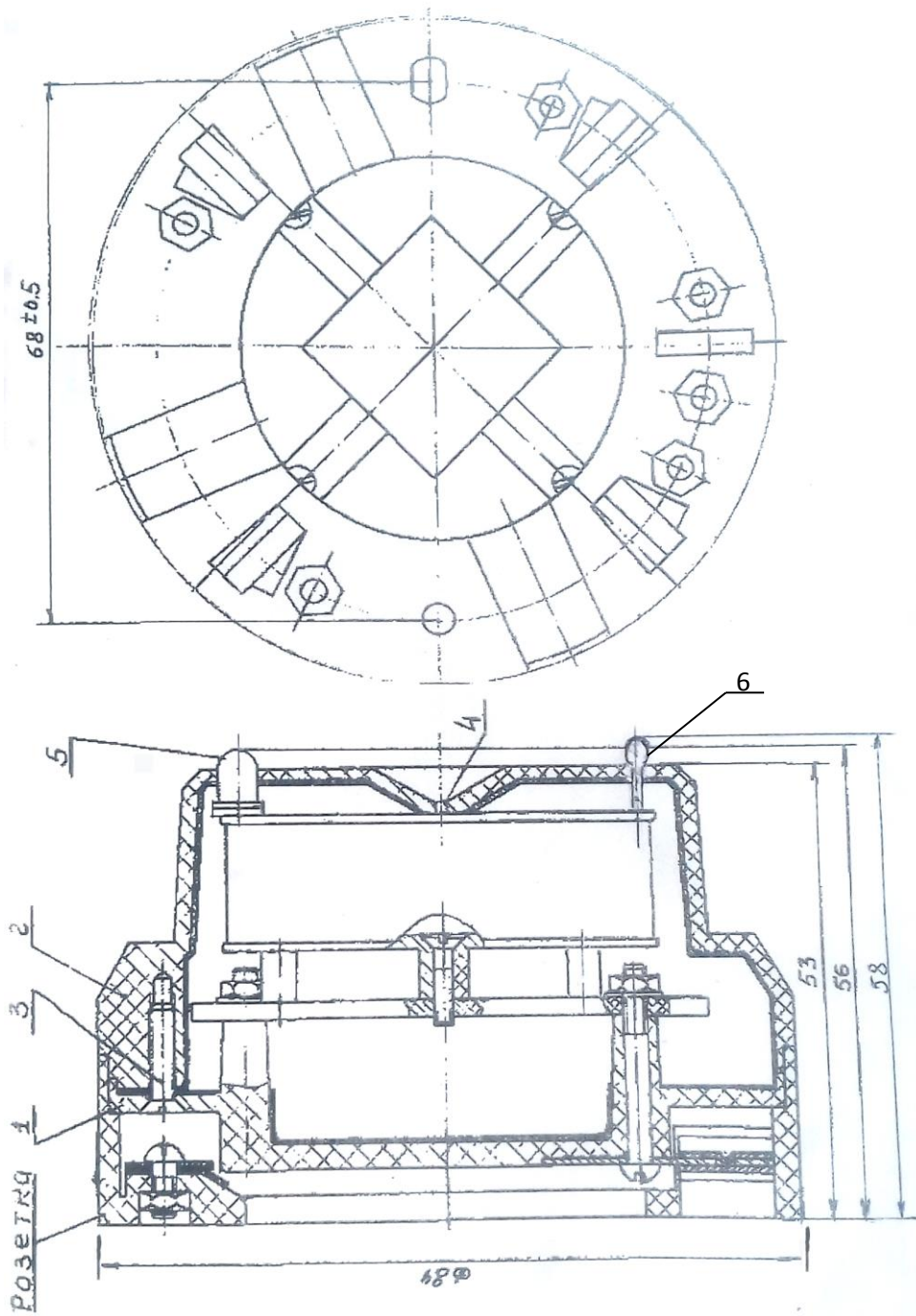
введені в експлуатацію _____ 20__ р.

Відповідальний за експлуатацію

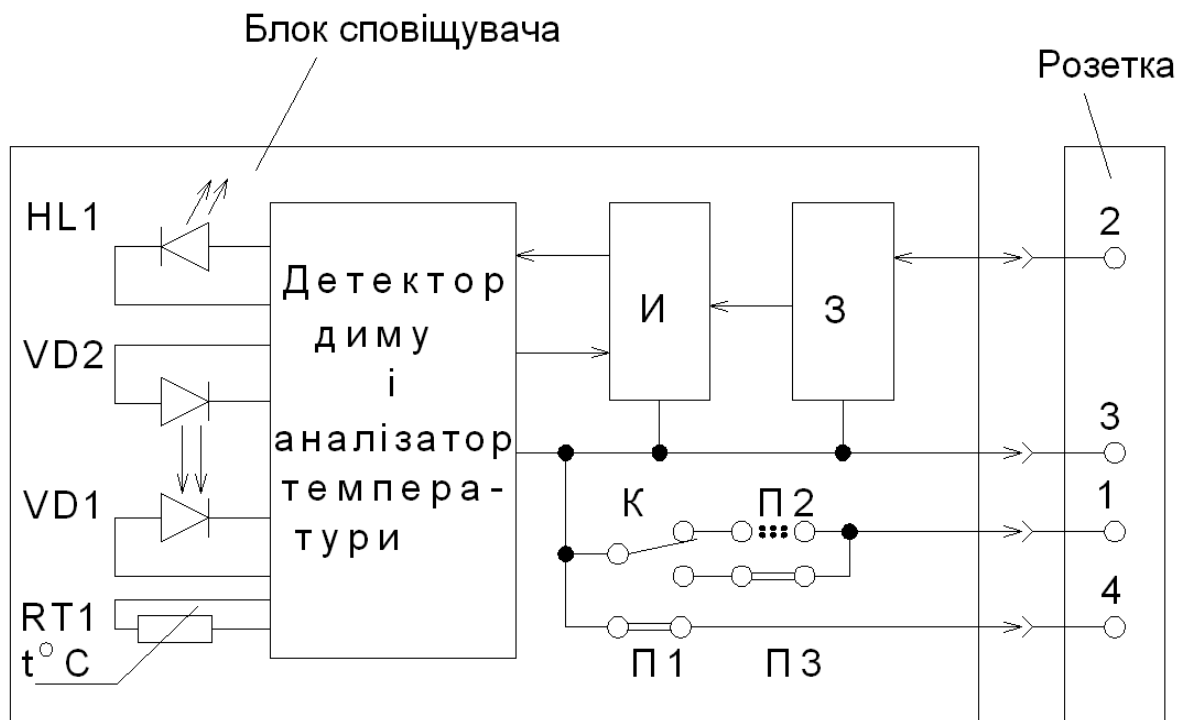
М.П.

_____ (П.І.Б.)

_____ 20__ р.



Складальне креслення пожежного сповіщувача



HL1 – індикаторний світлодіод

VD1 – фотодіод

VD2 – світлодіод

RT1 – терморезистор

И – схема електроживлення і початкової установки

З – схема захисту від перенапруги

К – реле

П1...3 – перемикачі

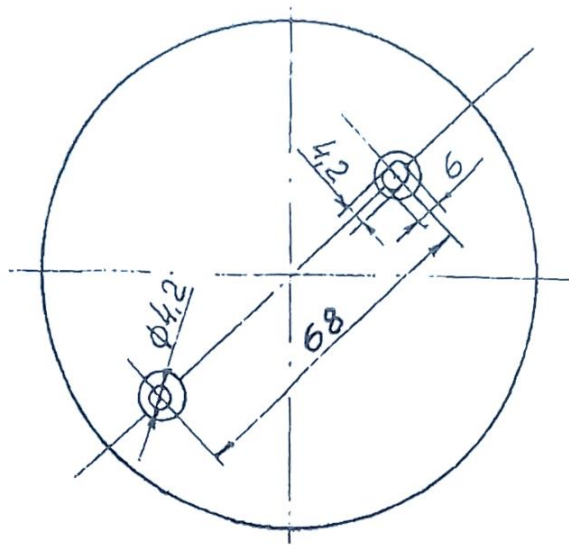
П1 – для 2-х провідного виконання: реле не використовується

П2 – для 4-х провідного виконання: обмотка реле відключена в режимі чергування

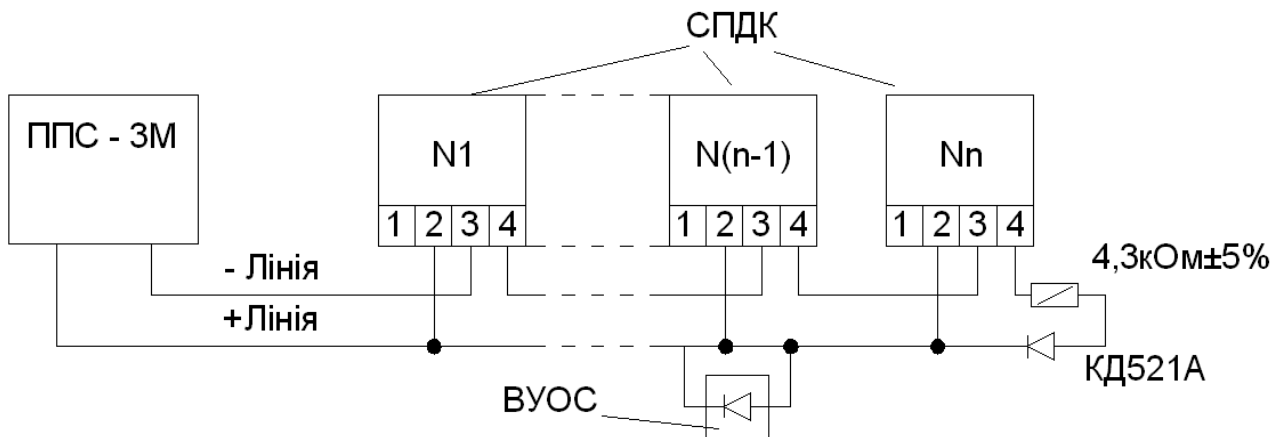
П3 – для 4-х провідного виконання: обмотка реле включена в режимі чергування

Схема електрична сповіщувача

1. Розміри для встановлення розетки сповіщувача



2. Схема підключення сповіщувачів в 2-х провідному виконанні до ПКП і підключення ВУОС.



3. Схема підключення сповіщувачів в 4-х провідному виконанні до ПКП з вихідною напругою 12В або 24В.

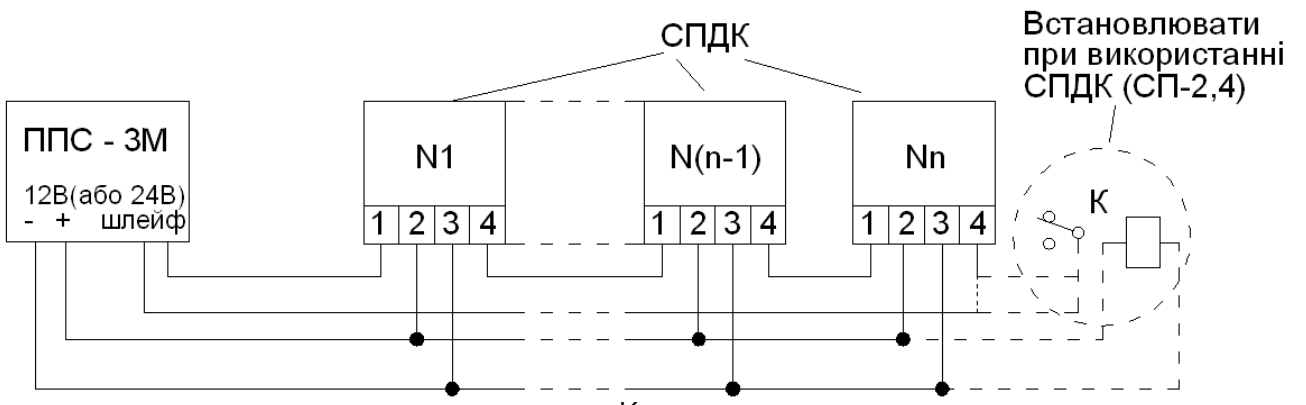
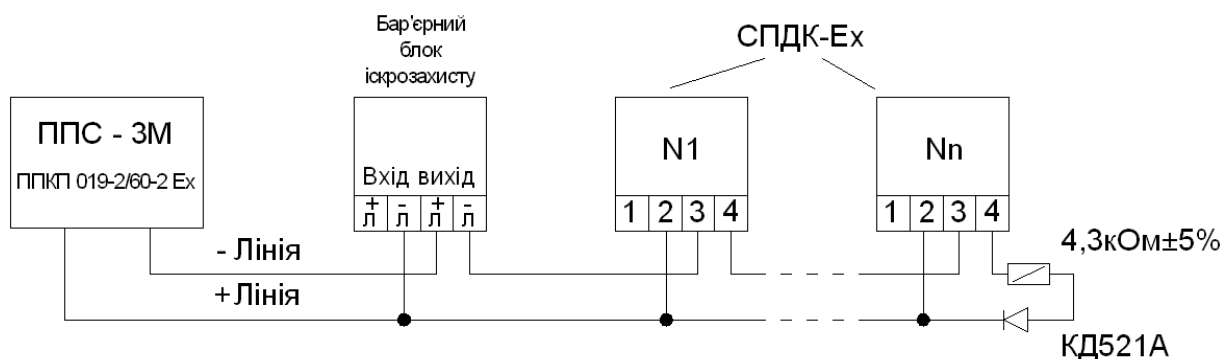


Схема підключення сповіщувачів у вибухозахисному виконанні



Бар'єрний блок іскрозахисту в автономному виконанні виготовляється на 2 (БИЗ-2), 4 (БИЗ-4) промені. Згідно вимог замовників може виготовлятися і на більшу кількість променів, а також може бути вбудований в конструкцію ППС-3М.

Форма збору інформації

Найменування виробу	Заводський номер виробу	Дата випуску виробу	Дата введення виробу в експлуатацію

Умови експлуатації (температура, вологість, вібрація і т. ін.)	Дата виникнення відмови (несправності)	Напрацювання до моменту відмови з початку експлуатації	Тип елемента, що відмовив і його позначення на схемі електричній принциповій

Зовнішня проява відмови (несправності)	Причина відмови

Спосіб усунення відмови (несправності)	Зауваження та пропозиції щодо підвищення надійності, поліпшення конструкції

