



ISO 9001

**СПОВІЩУВАЧ ПОЖЕЖНИЙ ДИМОВИЙ
ЛІНІЙНИЙ ПРОПУЩЕНОГО СВІТЛА**

АРТОН-ДЛ1

ПАСПОРТ

Інструкція до експлуатації

МЦИ 425441.008 ПС

Україна
м. Чернівці, вул. Прутська, 6
www.arton.com.ua

Цей паспорт призначений для вивчення пристрою, роботи та правил експлуатації сповіщувача пожежного димового лінійного пропущеного світла АРТОН-ДЛ1, що випускається за технічними умовами МЦІ 425441.008 ТУ, далі сповіщувач. Сповіщувач відповідає вимогам ДСТУ EN54-12.

У цьому паспорті прийнято такі позначення:

БЗС – блок зовнішнього сполучення;

БВ – блок випромінювача;

БП – блок приймача;

ЧР – черговий режим;

ІЧ – інфрачервоний;

ППКП – прилад приймально-контрольний пожежний;

ШС – шлейф (пожежної) сигналізації.

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Сповіщувач призначений для виявлення спалахів у закритих приміщеннях великих розмірів, що супроводжуються появою диму.

1.2 Сповіщувач є двокомпонентним і складається з БВ та БП.

1.3 Сповіщувач формує вихідний сигнал «**ПОЖЕЖА**» збільшенням струму в ШС при ослабленні димом потоку інфрачервоного випромінювання між блоком випромінювача і блоком приймача на задану кількість дБ. Сигнал «**ПОЖЕЖА**» дублюється червоним індикатором на БП.

1.4 Вихідний сигнал «**ПОЖЕЖА**» зберігається після закінчення впливу аерозольних продуктів горіння. Повернення сповіщувача в черговий режим проводиться відключенням напруги живлення на час не менше **5 с**.

1.5 Сповіщувач формує вихідний сигнал «**НЕСПРАВНІСТЬ**» зменшенням струму ШС (обривом кінцевого резистора) при виявленні повного перекриття оптичного каналу, відсутності зв'язку з БВ і при перевищенні граничного рівня компенсації дрейфу. Цей сигнал дублюється жовтим оптичним індикатором на БП із диференціюванням по виду несправності.

1.6 Сповіщувач призначений для цілодобової безперервної роботи з ППКП, які мають номінальну напругу живлення ШС **12 В** або **24 В**.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Дальність дії, м	від 10 до 100
2.2 Чутливість відповідає оптичній щільності середовища, дБ	1,5±0,5
2.3 Максимальна кутова неузгодженість:	
- у горизонтальній площині, градусів, не більше	0,5
- у вертикальній площині, градусів, не більше	0,5
2.4 Інерційність спрацьовування сповіщувача, с, не більше	10
2.5 Діапазон напруг живлення постійного струму, В	від 10 до 30
2.6 Струм споживання сповіщувача в черговому режимі (без урахування струму через кінцевий резистор), мА, не більше	4,0
2.7 Струм споживання сповіщувача в режимі "Пожежа" (без урахування струму через кінцевий резистор), мА	12±3
2.8 Струм споживання сповіщувача в режимі «Несправність», не	

більше мА	2,0
2.9 Падіння напруги на БП в режимі «ПОЖЕЖА», В, не менше	8
2.10 Час технічної готовності сповіщувача, с, не більше	10
2.11 Габаритні розміри блоків сповіщувача (без кронштейнів кріплення), мм	Ø67x100
2.12 Маса сповіщувача, кг, не більше	1,5
2.13 Допустимі кути механічного юстирування:	
- в горизонтальній площині (без урахування можливості), не менше	±27
- у вертикальній площині, градусів, не менше	±20
2.14 Сповіщувач зберігає працездатність:	
- при дії підвищеної робочої температури, °С	55
- при дії зниженої робочої температури, °С	мінус 30
- при дії відносної вологості повітря	93 %
2.15 Середнє напрацювання на відмову сповіщувача, год, не менше	60 000
2.16 Середній термін служби, років, не менше	10

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект постачання сповіщувача відповідає таблиці 1.

Таблиця 1.

Найменування	Кількість	Примітка
Сповіщувач пожежний димовий лінійний пропущеного світла АРТОН-ДЛ1	1 комплект	БП-1 шт., БВ-1 шт.
Паспорт	1 прим.	
Атенюатор оптичний 1 дБ	1 шт.	
Атенюатор оптичний 2 дБ	1 шт.	

3.2 За окремим замовленням до комплекту поставки може входити модуль узгодження шлейфів МУШ-ДЛМ.

4 УСТРІЙ І ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1 Сповіщувач являє собою автоматичний оптоелектронний пристрій, що здійснює електричну та візуальну сигналізацію про появу диму в зоні між БП та БВ.

4.2 Кожен з блоків БП і БВ є конструкцією, що складається з Г-подібного кронштейну, на якому закріплені функціональні блоки БВ, БП і блоки зовнішнього сполучення БЗС-1, БЗС-3 відповідно. Також на кронштейні є отвори для кріплення блоків сповіщувача.

4.3 На передніх панелях БВ та БП розташовані об'єктиви та індикатори. На блоці БЗС-3 під кришкою знаходиться кнопка **Тест/Калібрування**, призначена для переведення сповіщувача в режим «ТЕСТ» та «КАЛІБРУВАННЯ» при здійсненні пусконаладжувальних робіт.

Перехід у режим «ТЕСТ» здійснюється коротким натисканням на кнопку

Тест/Калібрування, а перехід у режим «КАЛІБРУВАННЯ» – тривалим натисканням на кнопку (не менше 2 с).

Повна інформація щодо режимів роботи викладена у п.4.7.

4.4 Зовнішній вигляд, приєднувальні розміри, елементи управління та індикації блоків сповіщувача БВ та БП наведені на **рис.1а** та **рис.1.б** відповідно.

4.5 Схема підключення блоків сповіщувача перевірки їх функціонування без юстування наведено на **рис.2**. Схема підключення сповіщувача до ППК по двопровідному постійнострумовому ШС наведена на **рис.3**. Схема підключення сповіщувача по чотирипровідному шлейфу до ППКП за допомогою модуля узгодження шлейфів МУШ-ДЛМ наведена на **рис.4**. Схема підключення сповіщувача по чотирипровідному шлейфу до ППКП зі знакозмінним живленням ШС за допомогою модуля узгодження шлейфів МУШ-ДЛМ наведена на **рис. 5**.

4.6 Сповіщувач за замовчуванням забезпечує компенсацію дрейфу зменшення впливу запиленості оптичної системи БВ і БП. При опціональному відключенні компенсації дрейфу можливе калібрування сповіщувача на поріг спрацьовування більший, ніж номінальний (1,5 дБ). Деактивувати функцію компенсації дрейфу можна встановленням перемички між контактами «2» та «3» (ОК – Вимкнення Компенсації) у блоці БЗС-3 БП.

4.7 Режими роботи сповіщувача.

4.7.1. Черговий режим (ЧР).

Індикація на БП: одноразовий імпульс червоного кольору синхронно з імпульсом електричної синхронізації від блоку випромінювача (БВ) з частотою проходження 0,5..2 Гц.

Струм споживання по 2-х провідному ШС – 5..8 мА (залежно від кінцевого резистора, підключеного до БВ).

4.7.2. «Передпожежа»

Стан, коли ослаблення сигналу становить більше 75% від рівня «Пожежі».

Індикація на БП: яскравіший порівняно з ЧР одноразовий імпульс червоного кольору синхронно з імпульсом електричної синхронізації від БВ.

Струм споживання – такий самий, як і в ЧР.

4.7.3. «ПОЖЕЖА»

Індикація на БП: постійне світіння червоного світлодіоду.

Струм споживання по 2-х провідному ШС - 14..17 мА (залежно від кінцевого резистора, підключеного до БВ).

Скидання режиму «ПОЖЕЖА» здійснюється зняттям напруги з ШС більш ніж на 5 с, або (при пусконаладжувальних роботах) коротким натисканням на кнопку **Тест/Калібрування**. Після скидання сповіщувач переходить у ЧР.

4.7.4. «Несправність»

Індикація на БП: спалахи жовтого оптичного індикатора на БП.

Струм споживання сповіщувача – не більше 2 мА.

Кількість спалахів за цикл індикації (2..3 с) відображає поточну несправність:

- 1 – повне перекриття оптичного каналу
- 2 – відсутність зв'язку з БВ (немає електричної синхронізації)
- 3 – перевищення граничного рівня компенсації (або догляд оптичної осі)
- 4 – сигнал нижче допустимого (необхідне калібрування сповіщувача)
- 5 – сигнал вище допустимого (необхідне калібрування сповіщувача)

Примечание. При обриві кінцевого резистора режим «Несправність» для ППКП формується автоматично зменшенням струму ШС нижче 3,0 мА, спеціальна індикація на сповіщувачі для цього виду несправності відсутня.

При виявленні повного перекриття оптичного каналу сповіщувач переходить у режим «Несправність» (одиначний спалах жовтого світлодіода та відключення БВ з кінцевим резистором) на 10 сек. Після закінчення цього часу сповіщувач на 10 с переходить в ЧР. Якщо за цей час сигнал від БВ не відновиться, сповіщувач переходить в режим «ПОЖЕЖА».

При виявленні відсутності зв'язку з БВ (немає електричної синхронізації), сповіщувач на 10 с переходить в режим «Несправність», відключаючи при цьому БВ з кінцевим резистором. По закінченні цього часу відбувається підключення БВ на 20 с і здійснюється перевірка наявності зв'язку. Якщо зв'язок з БВ відновлюється, сповіщувач переходить в ЧР. Якщо відновлення зв'язку не виявляється, цикл вимкнення/ввімкнення повторюється.

4.7.5. Калібрування

Індикація на БП: одночасні спалахи червоного та жовтого індикаторів синхронно з імпульсом електричної синхронізації від БВ.

Струм споживання – як у режимі «ПОЖЕЖА».

Перехід у режим «Калібрування» здійснюється тривалим натисканням (не менше 2 с) на кнопку **Тест/Калібрування** в блоці БЗС-3 БП до отримання необхідної індикації.

Примітка. Реакція сповіщувача на натискання кнопки протягом часу калібрування відсутня.

Калібрування в залежності від рівня сигналу (відстань між БІ та БП) закінчується автоматично за час від 5-х до 20 сек. переходом:

- у ЧР, якщо Калібрування пройшла успішно;
- у режим «Несправність», якщо під час калібрування виявлена несправність або рівень сигналу виходить за рамки допустимого (див. п.4.7.4).

4.7.6. «Тест»

У цьому режимі відображається відносний рівень сигналу на виході фотопідсилювача.

Перехід у режим «Тест» здійснюється коротким натисканням на кнопку **Тест**.

Індикація на БП: постійне свічення жовтого та спалаху червоного оптичного індикатора. Кількість спалахів за цикл індикації (2..3 с) червоного індикатора відображає відносний рівень сигналу від БВ (5 рівнів):

- 1 – дуже слабкий сигнал

- 2 – сигнал слабкий
- 3 – сигнал середній
- 4 – сигнал високий
- 5 – дуже високий сигнал (невелика відстань між БВ та БП)

Струм споживання – як у режимі «ПОЖЕЖА».

Вихід у ЧР з режиму «Тест» здійснюється після повторного натискання на кнопку *Тест/Калібрування* в блоці БЗС-3 БП або автоматично через 2 хв.

5 ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

5.1 Сповіщувач не є джерелом небезпеки ні для людей, ні для матеріальних цінностей, що захищаються (у тому числі і в аварійних ситуаціях).

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

5.3 Конструкція сповіщувача забезпечує його пожежну безпеку під час експлуатації.

5.4 Конструкція сповіщувача відповідає всім нормам вимог безпеки за ГОСТ 12.2.003.

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

6 ПЕРЕВІРКА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

6.1 Після отримання сповіщувача необхідно розпакувати його та перевірити комплектність.

УВАГА! Якщо сповіщувач перед розкриттям знаходився в умовах негативних температур, витримати його в упаковці за кімнатної температури не менше 4 годин.

Провести зовнішній огляд. Переконатися у відсутності видимих ушкоджень (тріщин, вм'ятин). У разі пошкодження сповіщувача при транспортуванні або його непрацездатності скласти акт і в строк до 5 днів сповістити про це підприємству-виробнику.

6.2 Перевірка працездатності БП.

6.2.1. Підключити БП до джерела постійного струму напругою 20-30 як зазначено на рис.2. Через час не більше 10 с жовтий індикатор на БП повинен видавати 2 короткі спалахи через кожних 2..3 с.

6.2.2. Відключити БП від джерела живлення.

6.3 Перевірка працездатності БВ

6.3.1. Підключити БВ до джерела постійного струму напругою **20-30 В**, як зазначено на рис.5. послідовно через резистор **51 Ом**, який встановлюється в ланцюзі плюсового дроту. Через час не більше **10 с** обидва індикатори повинні синхронно спалахувати з частотою **1±0,2 Гц**.

6.3.2. Відключити БВ від джерела живлення.

6.4 Вимоги до встановлення сповіщувача.

6.4.1. Монтаж сповіщувача на об'єкті повинен проводитись за заздалегідь розробленим проектом, в якому мають бути враховані вимоги цього паспорта, експлуатаційної документації на ППК та чинної нормативної документації.

УВАГА! До шлейфу пожежної сигналізації повинен підключатися лише один сповіщувач. Для найкращої роботи системи пожежної сигналізації з'єднання ППКП з БП, БП з БВ рекомендується виконати витюю парою та прокласти у спеціальному заземленому кабелепроводі. Для забезпечення додаткового захисту від електричних перешкод можна застосовувати екранований провід. Не рекомендується розмішувати проводку системи пожежної сигналізації у кабельних каналах разом з іншою електричною проводкою. Заземлення екрану має здійснюватися з боку ППКП.

6.4.2. Не рекомендується встановлювати БВ та БП у місцях, де можливе виділення газів, пар та аерозолів, здатних викликати корозію. При проведенні ремонтних робіт у приміщенні повинен бути забезпечений захист БВ та БП від впливу фарби, вапняного, цементного та іншого пилу.

6.4.3. Чутливою зоною сповіщувача є потік ІЧ променів між БВ та БП. Максимальний радіус буде посередині між БВ та БП. При максимально допустимій дальності між БВ та БП (100 м) цей радіус становить приблизно 0,6..0,7 м. простір у якому планується розташувати чутливу зону, повинен бути вільний від будь-яких рухомих предметів (не рекомендується наявність будь-яких предметів).

6.4.4. При установці БП не допускається пряме засвічення об'єктива від природних та штучних джерел світла.

6.4.5. Блоки сповіщувачів повинні встановлюватися на стінах, перегородках, колонах та інших конструкціях, що гарантують їхнє нерухоме кріплення. у зручному для доступу місці.

6.4.6. Блоки сповіщувачів повинні встановлюватися відповідно до п.6.2.18 ДБН В.2.5-56, та п.6.5 ДСТУ-Н CEN/TS 54-14.

Примітка: Дозволяється установка в одному приміщенні декількох сповіщувачів, що мають чутливі зони паралельно один одному. При відстані між паралельними оптичними осями менше трьох метрів, блоки, розташовані на одній стіні, слід чергувати: БІ, БП, БІ, тощо.

7 ЮСТУВАННЯ І КАЛІБРУВАННЯ

7.1 Юстування сповіщувача.

7.1.1. Послабити гвинтові з'єднання БВ та БП з кронштейнами та направити об'єктиви один на одного (рекомендується використовувати лазерний покажчик «Промінь-1»).

7.1.2. Затягнути гвинтові з'єднання із зусиллям, що забезпечує фіксацію обраного положення блоків та можливість подальшого їх юстування.

7.2 Калібрування сповіщувача

7.2.1. Подати напругу живлення на шлейф пожежної сигналізації. Падіння напруги на контактах «7» і «8» БЗС-1 блоку БВ має бути не менше **8 В**. Не більше ніж через **10 с** після подачі напруги, на БІ повинні синхронно спалахувати обидва

оптичні індикатори з частотою $1 \pm 0,1$ Гц.

7.2.2. Перейти в режим «**Калібрування**» після тривалого натискання на кнопку **Тест/Калібрування** (не менше 2 с) до отримання потрібної індикації. При цьому струм споживання сповіщувача відповідатиме режиму «**ПОЖЕЖА**».

7.2.3. Калібрування в залежності від рівня сигналу (відстань між БВ та БП) закінчується автоматично за час 5..20 с. переходом:

- у **ЧР**, якщо Калібрування пройшла успішно;
- у режимі «**Несправність**», якщо під час калібрування виявлена несправність, або рівень сигналу виходить за рамки допустимого (див. п.4.7.4).

7.3 Перевірка системи пожежної сигналізації

7.3.1. Виконати скидання ШС на ППКП. Через час до 10 с раніше відкалібрований сповіщувач перейде в **ЧР**.

7.3.2. Виконати короткий натиск на кнопку **Тест/Калібрування** на БЗС-3. Змішувач перейде в режим «**Тест**» (див. п.4.7.6), а ППКП повинен перейти в режим «**ПОЖЕЖА**».

7.3.3. Виконати скидання ШС на ППКП. Через час до 10 с раніше відкалібрований сповіщувач перейде в **ЧР**.

7.3.4. За допомогою непрозорої в інфрачервоному діапазоні перегородки перекрити ІЧ промінь між БП та БВ. Через час до **10 с** після встановлення перегородки сповіщувач та ППКП повинні перейти в режим «**Несправність**», якщо протягом наступних 10 с не прибрати перегородку з чутливої зони, сповіщувач та ППКП перейдуть у режим «**ПОЖЕЖА**» (див. п 4.7.3).

УВАГА! : Охоронно-пожежні прилади сприймають повідомлення «НЕСПРАВНІСТЬ» та «ПОЖЕЖА» як єдиний сигнал «ТРИВОГА».

7.3.5. Прибрати перегородку із чутливої зони сповіщувача та скинути ШС.

7.3.6. Через час не більше **10 с** сповіщувач повинен перейти в черговий режим. На БП повинен спалахувати червоний індикатор із частотою $(1 \pm 0,2)$ Гц.

7.3.7. Встановити на час не менше **15 с** оптичний атенюатор «1 дБ» у безпосередній близькості (не далі 2 см) перед об'єктивом БП так, щоб оптична вісь об'єктива БП збігалася з центром атенюатора. Сповіщувач має залишатися у черговому режимі роботи.

7.3.8. Прибрати оптичний атенюатор «1 дБ» та аналогічним чином встановити оптичний атенюатор «2 дБ». Сповіщувач повинен перейти в режим «**Передпожежа**» (див. 4.7.2). При цьому яскравість спалахів червоного індикатора має збільшитися, після чого через час до 10 с сповіщувач перейде в режим «**ПОЖЕЖА**».

7.3.9. Скинути ШС. Не пізніше ніж через **10 с** повинен встановитися черговий режим роботи сповіщувача.

7.3.10. Закрити кришку БЗС-3 та опломбувати гвинт кріплення пломбою обслуговуючої організації.

8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1 Періодично, не рідше одного разу на шість місяців необхідно проводити перевірку технічного стану сповіщувача.

9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

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

9.2 Ремонт або заміна сповіщувачів протягом гарантійного терміну експлуатації проводиться підприємством - виробником за умови дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування та зберігання сповіщувачів.

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

10 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

10.1 При відмові в роботі або несправності сповіщувача в період дії гарантій або зобов'язань, споживачем має бути складено акт про необхідність ремонту та відправлення сповіщувача підприємству-виробнику.

10.2 Відправлення сповіщувача підприємству-виробнику проводиться з даним паспортом, в якому мають бути зазначені: дата упаковки, дата приймання сповіщувача СТК підприємства-виробника, підпис та друк.

10.3 В акті повинні бути зазначені: час зберігання (у разі, якщо сповіщувач не був в експлуатації), кількість годин роботи до виникнення несправності, вид несправності, місце встановлення сповіщувача, адреса споживача.

11 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

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

ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД, ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ, ЕЛЕМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ БЛОКІВ СПОВІЩУВАЧА

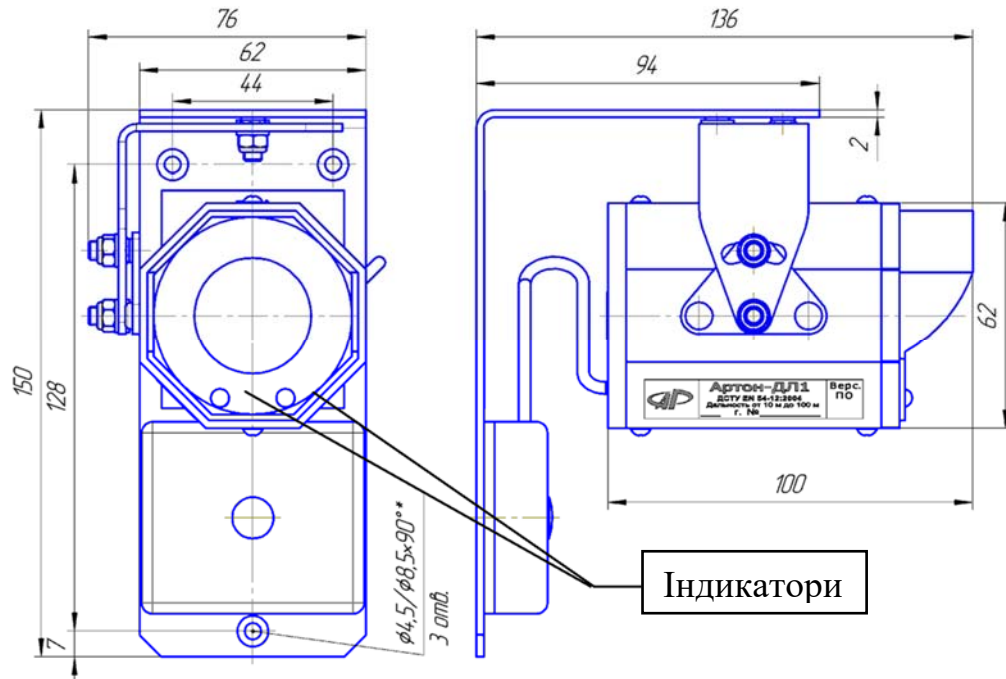


Рис.1а Блок випромінювача БВ

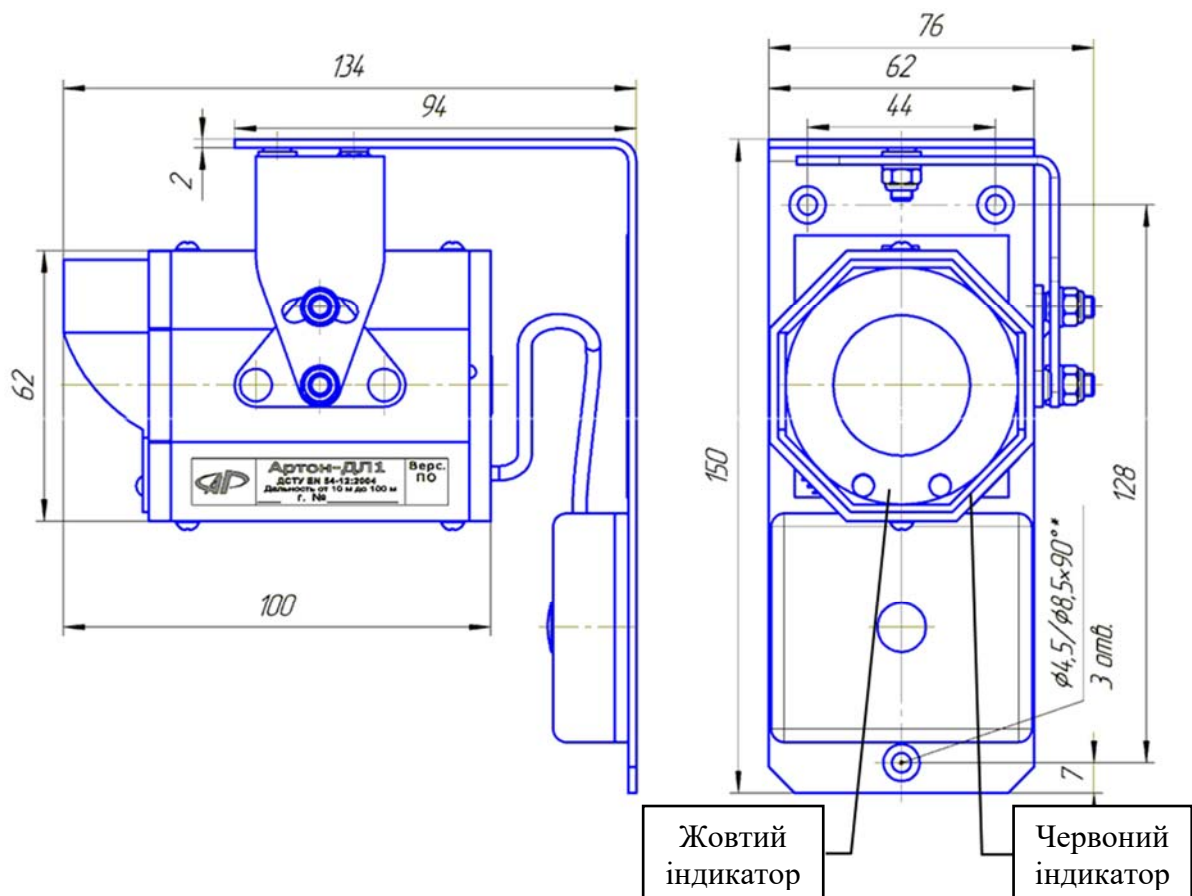


Рис.16 Блок приймача БП

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ БЛОКІВ СПОВІЩУВАЧА ПРИ ПЕРЕВІРЦІ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ БЕЗ ЮСТУВАННЯ

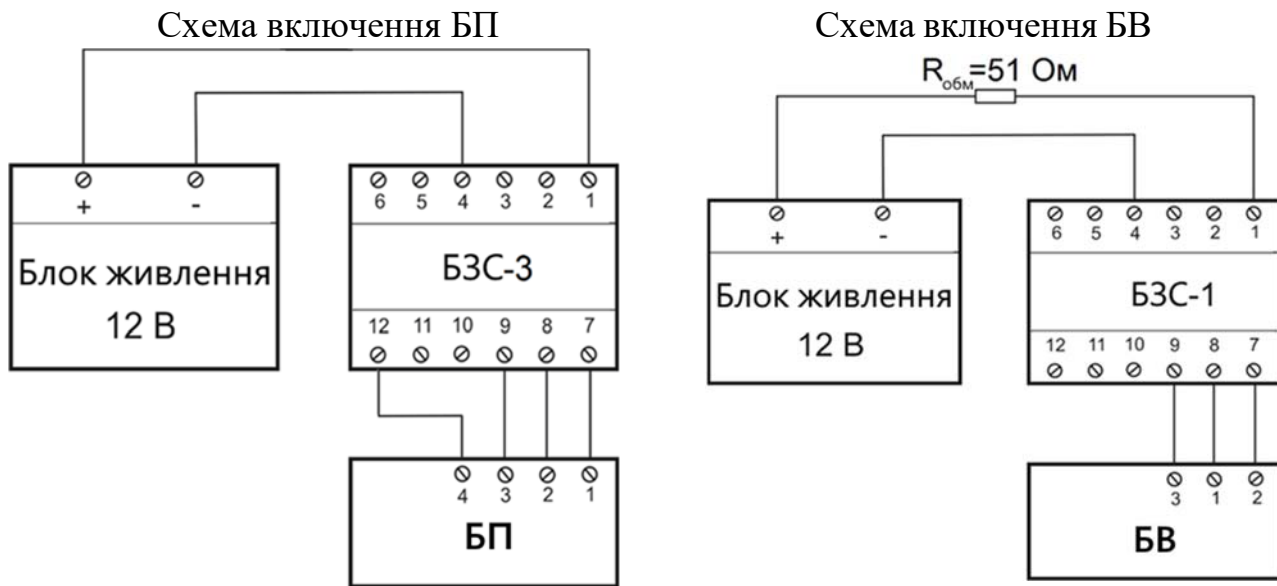
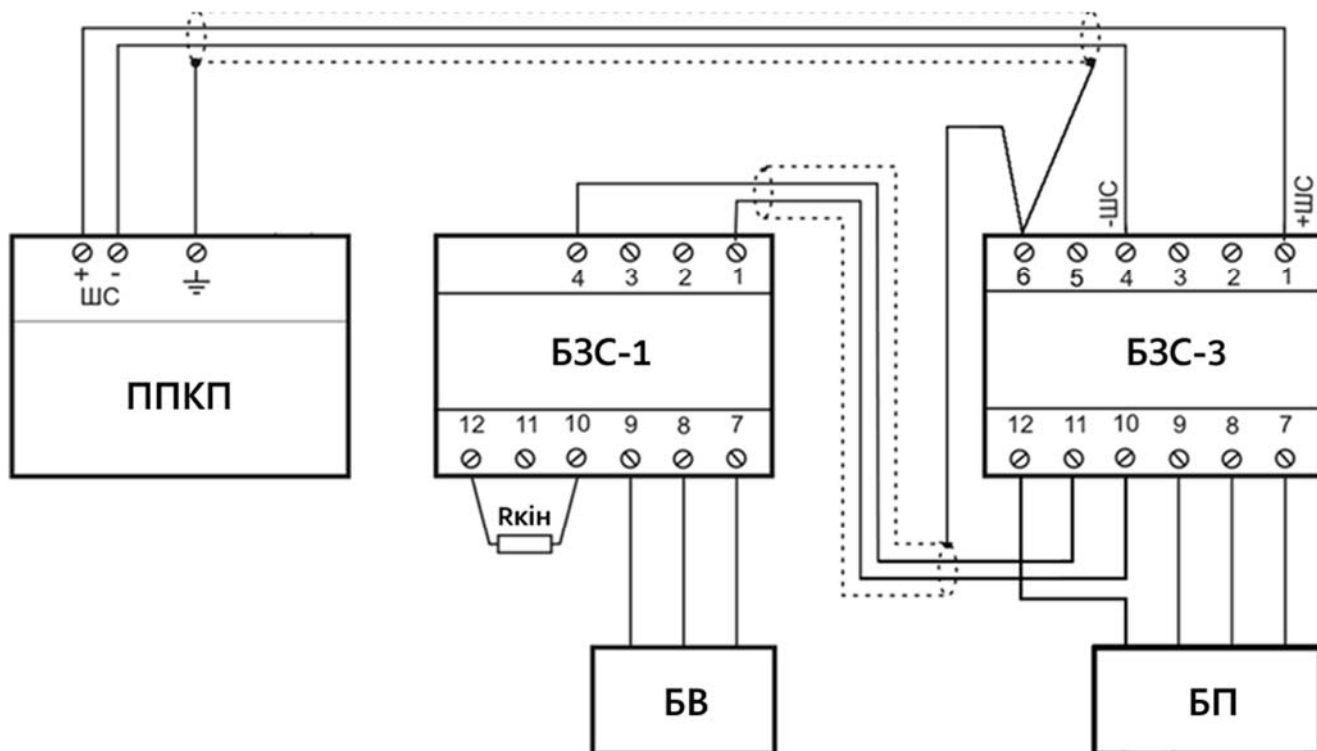


Рис. 2

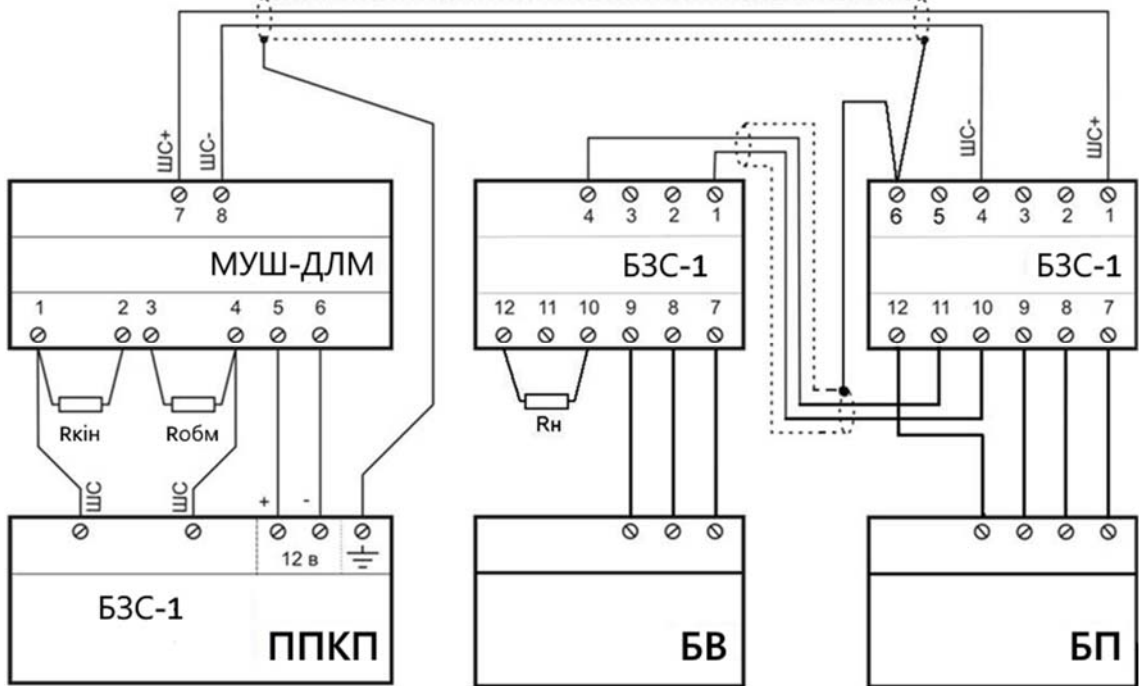
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧА ДО ППКП З ПОСТІЙНОСТРУГОВИМ ШС.



Опір кінцевого резистора $R_{кін}$ визначається експлуатаційною документацією на ППКП. З'єднання виконані екранованою крученою парою.

Рис. 3

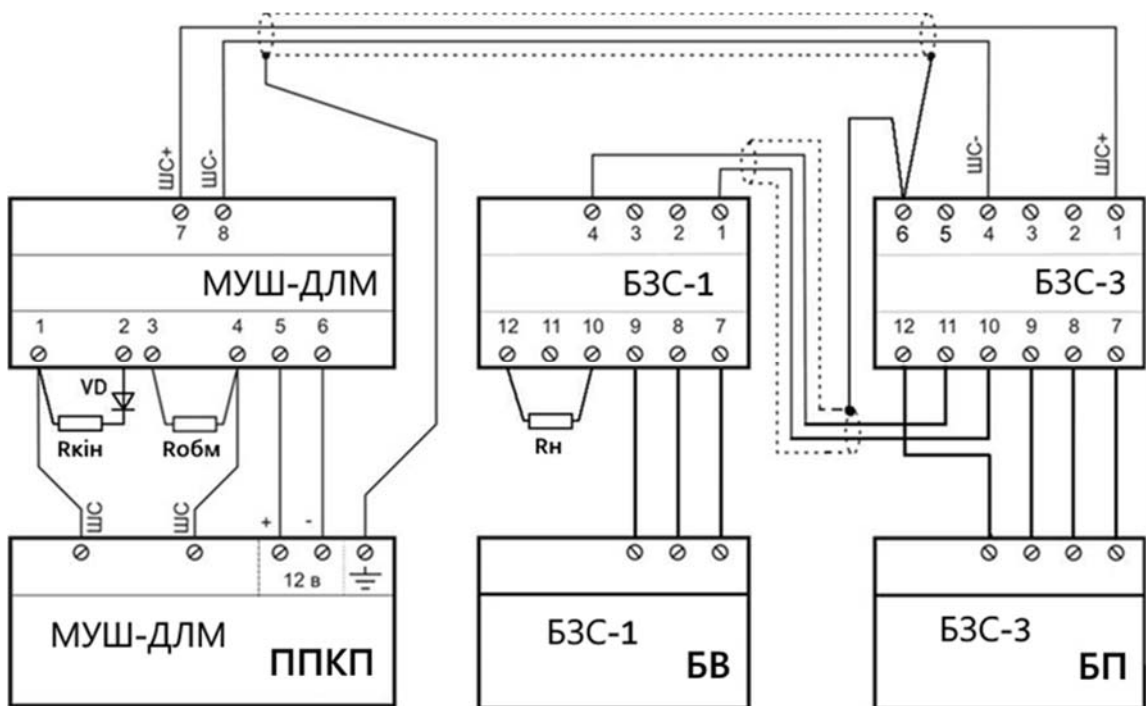
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ПОВІЩУВАЧА ДО ППКП ЗА ДОПОМОГОЮ МОДУЛЯ МУШ-ДЛМ



Опір кінцевого резистора $R_{кін}$ визначається експлуатаційною документацією на ППКП, $R_{н} = (3,6...4,3)$ кОм. З'єднання виконані екранованою крученою парою.

Рис. 4

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧА ДО ППКП ІЗ ЗНАКОЗМІННИМ ШС ЗА ДОПОМОГОЮ МОДУЛЯ МУШ-ДЛМ



Значення опорів резисторів $R_{кін}$, $R_{обм}$ визначаються експлуатаційною документацією на ППКП, $R_n = (3,6 \dots 4,3)$ ком. З'єднання виконані екранованою крученою парою.

Рис. 5

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПАКОВАННЯ

Сповіщувач пожежний димовий лінійний пропущеного світла АРТОН-ДЛ1
заводський номер _____ відповідає МЦІ 425441.008 ТУ та
визнаний придатним до експлуатації.

Дата випуску _____
місяць рік

Дата упаковки _____
місяць рік

Відмітка представника СТК _____