

Версія програми: TIR2
Дата редакції: 20.09.2013

ПРИЛАД УПРАВЛІННЯ І ЗАТРИМКИ
«TIRAC-1»

ПАСПОРТ
ААЗЧ.425532.002 ПС

Вінниця

Зміст

1	Скорочення та визначення понять.....	4
2	Загальний опис	5
3	Входи/виходи	12
4	Технічні характеристики	17
5	Другий рівень доступу	18
6	Третій рівень доступу.....	20
7	Установлювання	23
8	Порядок роботи.....	24
9	Цілісність та комплектність	25
10	Декларації виробника	25
11	Свідоцтво про приймання	25
12	Свідоцтво про повторну перевірку.....	26
13	Гарантійні зобов'язання.....	26
14	Інформація про ремонти.....	26
	Додаток А.....	27

1 Скорочення та визначення понять

1.1 Скорочення

<i>АЗПЗ</i>	– автоматична система протипожежного захисту;
<i>ППКП</i>	– прилад приймально-контрольний пожежний;
<i>СПСА</i>	– система пожежної сигналізації адресна
<i>ПуіЗ</i>	– прилад управління і затримки;
<i>ПЦПС</i>	– пульт пожежного спостереження;
<i>СПС</i>	– система пожежної сигналізації;
<i>ПРЗ</i>	– пристрій ручного запускання;
<i>ПАЗ</i>	– пристрій аварійного зупинення;

АМ-3 – адресний пристрій вводу-виводу, забезпечує можливість підключення ПуіЗ «Тірас-1», ППКП серії «Тірас-П» та модуля релейних ліній МРА-8 в адресний шлейф СПСА «Тірас-А»;

АМ-8 – адресний пристрій вводу-виводу, призначений для збільшення кількості фізичних входів та виходів СПСА «Тірас-А».

АМР – адресний модуль розширення, призначений для організації одного адресного кола, а також для збільшення кількості фізичних входів та виходів СПСА «Тірас-А».

Встановлюється в корпус ППКП «Тірас-А».

АПР – адресний пристрій розширення, призначений для організації одного адресного кола, а також для збільшення кількості фізичних входів та виходів СПСА «Тірас-А».

Встановлюється в окремому корпусі.

АПК – адресна панель керування, призначена для керування компонентами системи СПСА «Тірас-А» та відображення на РК-дисплеї їх поточного стану.

1.2 Визначення

Коло виявлення – це лінія зв'язку, що з'єднує сповіщувачі з пожежним приймально-контрольним приладом (далі ППКП).

Сповіщувач – елемент, підключений до кола виявлення, який здатний передавати інформацію щодо виявлення пожежі.

Зона – для даного випадку це кожне коло виявлення, для якого передбачено загальну індикацію зон, з можливістю підключення до 32 сповіщувачів.

Оповіщувач – звуковий або світло-звуковий пристрій, призначений для оповіщення людей про необхідність евакуації з зон де була виявлена пожежа.

Зона пожежогасіння – площа або об'єм, яку обладнано індивідуальними засобами протипожежного захисту.

Час затримки на евакуацію – проміжок часу, від отримання сигналів активації до подавання команди запуску на установку пожежогасіння.

Установка пожежогасіння – одна або декілька ємностей для зберігання та випуску вогнегасної речовини, обладнаних запірнопусковим пристроєм.

Лінія зв'язку – це фізичні з'єднання між компонентами систем пожежної сигналізації та/або пожежогасіння, за допомогою яких передається інформація та команди керування.

2 Загальний опис

2.1 Призначення

ПУіЗ «Тірас-1» – це прилад керування системою стаціонарного пожежогасіння, який розроблений у відповідності до вимог ДСТУ 4469-1:2003, та використовується з модулями газового, порошкового та аерозольного типів (далі ПУіЗ).

ПУіЗ призначено для автономної роботи або в складі системи пожежної сигналізації, та реалізації однієї зони пожежогасіння (рис. 2.1).

Призначений для виконання наступних функцій:

1. прийняття рішення про запуск пожежогасіння
 - по двох незалежних зонах, які працюють по алгоритму «і»;
 - від ППКП або модуля АМ-3, по інтерфейсу RS485;
2. формування затримки на евакуацію;
3. увімкнення оповіщення про запуск гасіння;
4. подання сигналу керування на установку пожежогасіння;
5. формування вихідних сигналів про різні режими роботи;
6. ручне запускання та аварійне зупинення системи.

ПУіЗ не має свого джерела живлення, тому живиться від зовнішнього джерела або від устаткування електроживлення ППКП.

ПУіЗ виготовляється у пластмасовому корпусі з захистом від впливання класу IP30 згідно EN60529, та **класом В** (діапазон температур експлуатації (від мінус 20 °С до + 50 °С)).

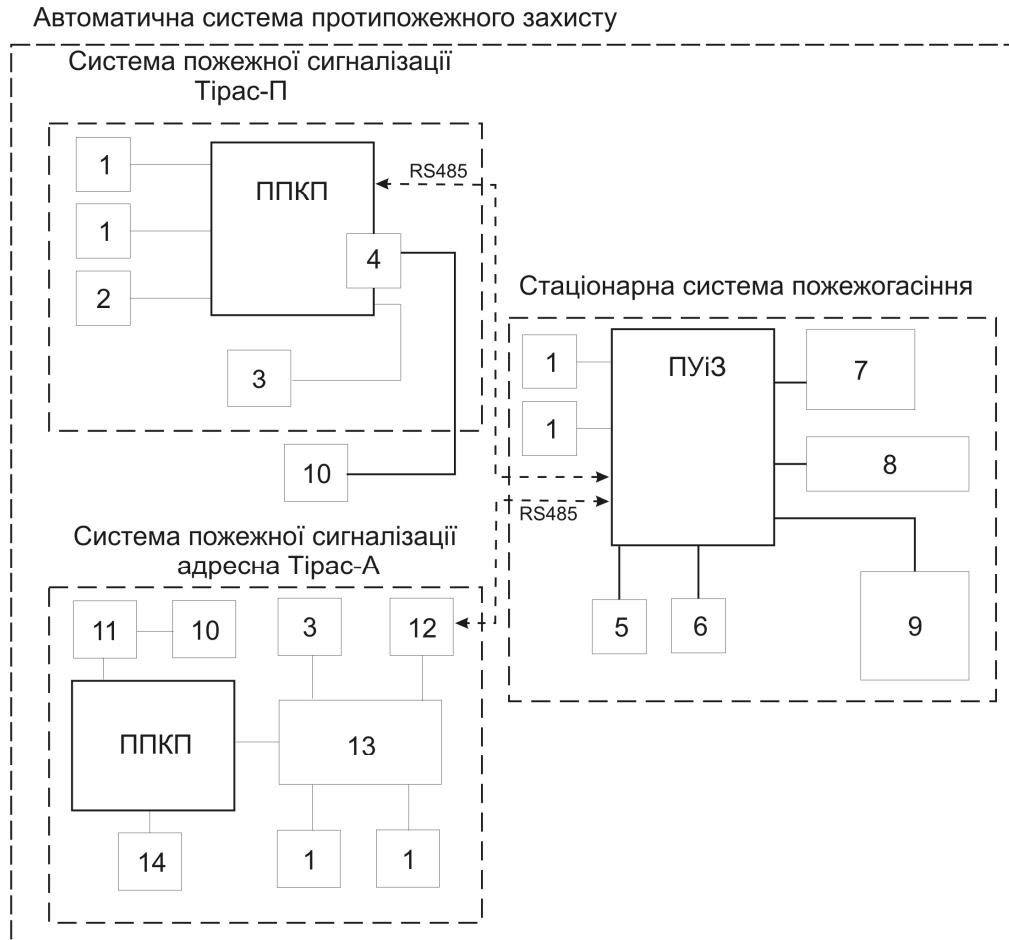


Рисунок 2.1 – Основні компоненти автоматичної системи протипожежного захисту:

1 – автоматичні пожежні сповіщувачі; 2 – ручні пожежні сповіщувачі; 3 – оповіщувач про пожежу; 4 – релеїні модулі; 5 – пристрій аварійного зупинення (ПАЗ); 6 – пристрій ручного запускання (ПРЗ); 7 – установка пожежогасіння; 8 – оповіщення про запуск системи гасіння; 9 – блок живлення; 10 – технологічне обладнання (вентиляція, заслінки та інше); 11 – адресний релеїний модуль АМ-8; 12 – адресний модуль АМ-3; 13 – адресний модуль розширення АМР (АМР); 14 – адресна панель керування АПК.

2.2 Режими роботи

Спокій (черговий режим) – режим роботи, при якому прилад не перебуває в жодному з нижче наведених режимів.

Увага – режим роботи при якому ПУіЗ одержує перший з двох сигналів активації від контрольованих зон або від ППКП.

Активация – режим роботи при якому ПУіЗ одержує обидва необхідні сигнали активації від контрольованих зон, або від ППКП, або одержує сигнал активації від входу ручного запуску (РП). В той час, коли прилад знаходиться в режимі активації працює

оповіщення про евакуацію та йде зворотній відлік часу затримки на евакуацію (якщо затримку передбачено).

Спрацювання (гасіння) – даний режим настає після режиму **активації**. В той час, коли прилад знаходиться в режимі спрацювання вмикається оповіщення про евакуацію, та видається команда на запуск установки пожежогасіння.

Спрацювання 2 – як можливе продовження режиму спрацювання, коли очікується підтвердження випуску вогнегасної речовини. Індикації режимів **спрацювання** та **спрацювання 2** відрізняються (див. таблиця 2.1, індикатор «Гасіння»).

Ручний (вимкнення автоматки) – режим, в якому ПУіЗ не реагує на отримання сигналів активації від контрольованих зон або від ППКП, переведення в режим активації можливо тільки через вхід ручного пуску («РП»).

Несправність – даний режим настає, якщо виявлена несправність однієї з контрольованих функцій (див. табл. 2.1, контрольовані кола).

Вимкнення – режим при якому здійснюється ручне відключення деяких функцій та ПУіЗ не обробляє вимкнені вхідні кола, або ж не видає команди керування на вимкнені виходи.

2.3 Органи керування

На рисунку 2.2 зображено інтерфейс користувача ПУіЗ.

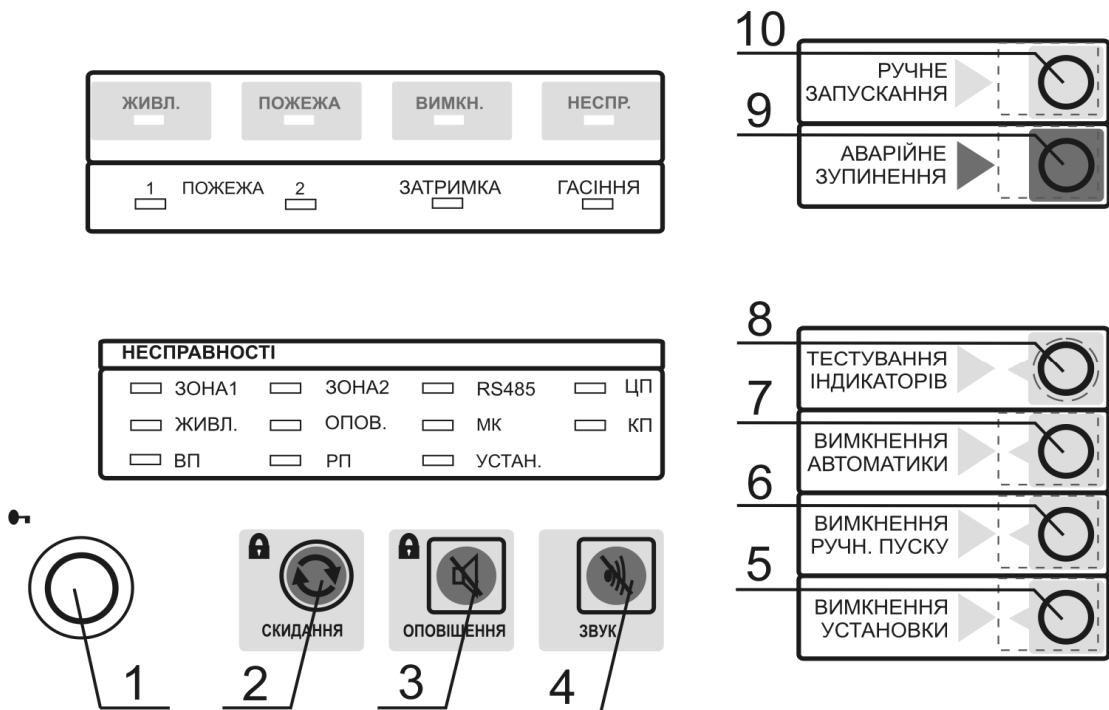


Рисунок 2.2 – Інтерфейс користувача

1 – зчитувач ключа Touch Memory для входу до 2-го рівня доступу; 2 – кнопка скидання режимів роботи; 3 – кнопка вимкнення виходу оповіщення «ОП+»; 4 – кнопка вимкнення внутрішнього звукового індикатора; 5 – кнопка вимкнення виходу на установку пожежогасіння; 6 – кнопка вимкнення входу ручного пуску «РП»; 7 – кнопка та індикатор для переведення в режим «вимкнення автоматики»; 8 – кнопка тестування індикаторів; 9 – кнопка активації функції «відміна пуску» (див. розділ 3); 10 – кнопка активації функції «ручне запускання» (див. розділ 3).

2.4 Рівні доступу

ПУіЗ має 4 рівні доступу:

Перший рівень – можна одержувати інформацію, без попередніх ручних операцій (індикація), вимкнути звук (кнопка „Звук”), перевірити індикацію (кнопка „Індикатори”);

Другий рівень – дозволяє здійснювати наступні операції:

- скидання режимів активації та спрацювання;
- вимкнення та повторне увімкнення виходу оповіщення (кнопка «ОПОВІЩЕННЯ»);
- вимкнення та повторне увімкнення виходу на установку пожежогасіння (кнопка «ВИМКНЕННЯ УСТАНОВКИ»);
- вимкнення входу ручного пуску (кнопка «ВИМКНЕННЯ РУЧНОГО ПУСКУ»);

- переведення приладу в режим «Ручний» («ВИМКНЕННЯ АВТОМАТИКИ»);
- переведення приладу в режим «Активація» (кнопка «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ»);
- скасувати затримку на ввімкнення пожежогасіння (кнопка «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ»)

Доступ до другого рівня здійснюється за допомогою ключа Touch Memory.

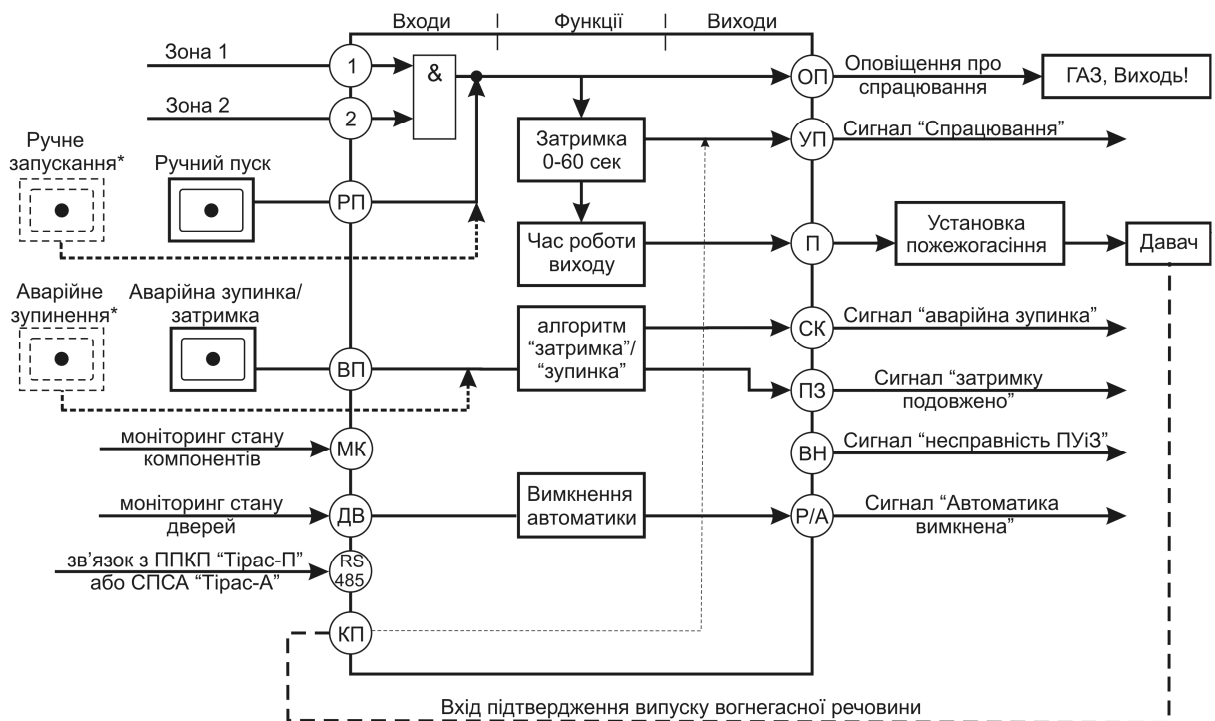
Третій рівень:

- підрівень За: технічне обслуговування. Доступ до третього рівня здійснюється за допомогою інструменту та додатково обмежений тампером приладу.
- підрівень Зб: можлива зміна конфігурації приладу після досягнення рівня За: алгоритмів роботи, часових інтервалів, і т.д.

Четвертий рівень – дозволяє здійснювати ремонт ППКП, заміну програмно-апаратних засобів. Доступ до четвертого рівня здійснюється за допомогою спеціального інструменту.

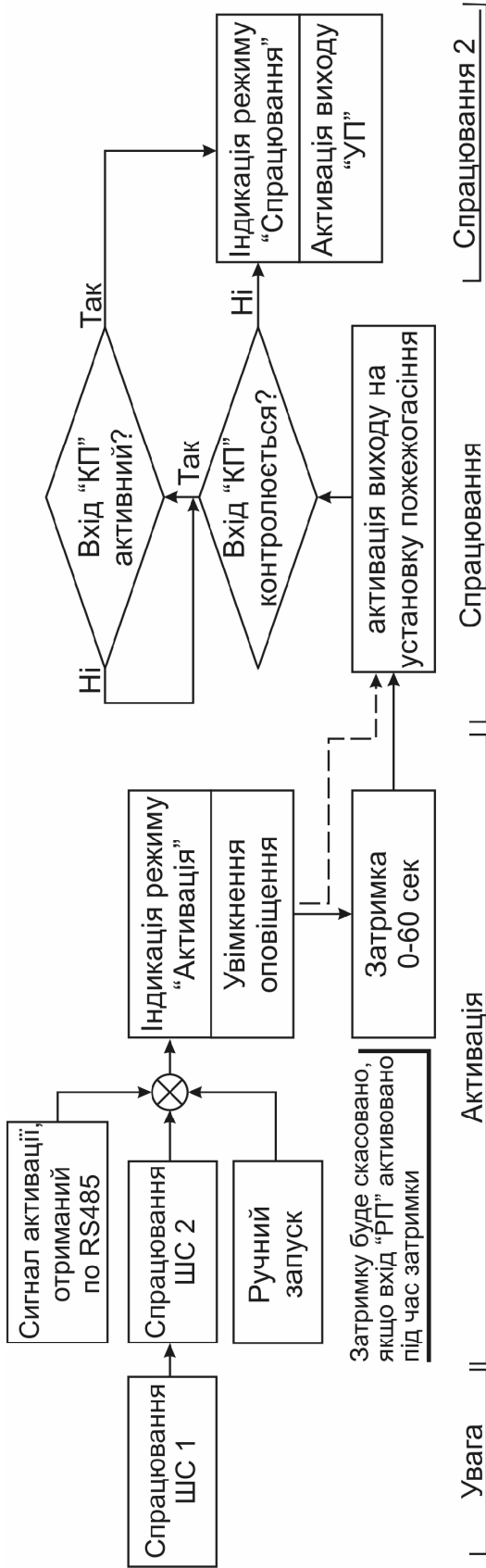
2.5 Принцип роботи

На рисунку 2.3 представлена структурна схема ПУіЗ «Тірас-1».



*Кнопки на панелі керування

Рисунок 2.3 - структурна схема ПУіЗ «Тірас-1»



Увага | Активация | Спрацювання | Спрацювання 2

Спрацювання не досягається якщо:
 - вхід відміни пуску "ВП" активовано
 - вхід відміни пуску "ВП" несправний
 - вихід на оповіщення "ОП+" несправний або вимкнено
 - вихід на установку пожежогасіння "П+/П-" вимкнено

Вихід оповіщення ("ОП+")

$T = 1,6 \text{ сек.}$

Не активний | **Активний**

Вихід на установку пожежогасіння (П+/П-)

Не активний | **Активний**

Вихід спрацювання (УП)

Без контролю входу "КП"

Не активний | **Активний**

З контролем входу "КП"

Не активний | **Активний**

Кнопка "Скидання"

Доступна | **Активний**

Кнопка "Оповіщення"

Не доступна | **Активний**

Кнопка "Ручний" (вимкнення автоматики)

Доступна | **Активний**

Рисунок 2.4 - загальний алгоритм роботи ПУІЗ "Тірас-1"

2.6 Індикація режимів

Таблиця 2.1 – індикація ПУіЗ

Індикатор	Режим
Живлення (зелений)	Світиться – є напруга живлення на ПуіЗ.
Пожежа	Блимає – є спрацювання однієї або кількох зон, входу РП, вхід КП активовано (див. п. 3).
Вимкнення	Світиться - при наявності хоча б одного вимкнення в приладі.
Несправність	Блимає – при наявності хоча б однієї несправності.
«1» / «2» (червоні) (входи активації)	Блимає – режим «Увага», отримано сигнал активації від контрольованої зони або від ППКП. Світиться – режим «Активация», отримано обидва сигнали активації від контрольованих зон або від ППКП.
«Затримка» (затримка на евакуацію)	Блимає – здійснюється виконання зворотного відліку часу до переходу в режим «Спрацювання». Якщо блимає без індикації спрацювання входів активації «1» та «2» отже відбулося спрацювання від входу «РП» (ручне запускання). Світиться – затримка закінчилась, подано сигнал на запуск установки пожежогасіння.
«Гасіння» (режим «Спрацювання»)	Блимає – подано сигнал запуску на установку пожежогасіння, але ще не отримано підтвердження випуску вогнегасної речовини зі входу «КП». Світиться – режим «Спрацювання». Підтвердження про випуск вогнегасної речовини отримано, або воно не очікується.
Контрольовані кола	
«1» / «2» (жовті) (входи активації)	Блимає – відповідне коло несправне (коло 1 або 2). Світиться – режим «Ручний» (автоматику вимкнено), світяться тільки у комбінації з індикатором «Вимкнення автоматики».
«МК» (моніторинг компонентів)	Блимає – коло несправне або активовано в черговому режимі, в інших випадках не світиться.
«Опов.» (вихід оповіщення)	Блимає – якщо лінія зв'язку або вихід несправний Не світиться – вхід в нормі або активний Світиться – вихід вимкнено
«ВП» (відміна пуску)	Світиться – коло вимкнено Не світиться – вхід в нормі або активний
«РП» (вхід «РП»)	Блимає – коло несправне Не світиться – вхід в нормі або активний
«Вимкнення ручного пуску» (вхід «РП»)	Світиться – коло вимкнено Не світиться – вхід в нормі або активний
«Ручне запускання» (вхід «РП»)	Блимає – вхід «РП» активовано або натиснуто кнопку «Ручне запускання»
«КП» (контроль пуску)	Блимає – коло несправне. Не світиться – вхід в нормі або активний
«Аварійне зупинення» (зупинка системи, відміна запуску)	Світиться – при активації входу «ВП» або натисненні кнопки «Аварійне зупинення» під час затримки на евакуацію. В інших випадках не світиться.
«Вимкнення автоматики» (вхід «ДВ»)	Блимає – вхід «ДВ» порушено, ПуіЗ знаходиться в ручному режимі роботи (автоматику вимкнено). Світиться – ПуіЗ переведено в ручний режим роботи (автоматику вимкнено) з другого рівня доступу.
«УСТАН.»	Блимає – коло несправне. Не світиться – вихід в нормі або активний

«Вимкнення установки»	Світиться – вихід на установку гасіння вимкнено Не світиться – вхід в нормі або активний
«Живл.» (несправність живлення)	Блимає – несправність кола живлення: напруга на входах «+12В», «УОП» чи «УП+» не відповідає необхідним значенням (див. табл. 4.2).
«ЦП» (системна помилка)	Блимає – дані конфігурації ПуіЗ пошкоджено або є помилка при вимірюванні еталонів напруги (див. п. 6.4).
«RS485» (порушення зв'язку)	Блимає – порушений зв'язок по інтерфейсу RS485 Не світиться - зв'язок по інтерфейсу RS485 в нормі або приладу не присвоєно адресу в системі (працює автономно, без підключення до інших приладів).

3 Входи/виходи

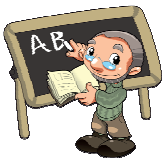
Технічні характеристики входів та виходів наведено в розділі 4. Всі входи та виходи, які контролюють справність під'єднаної до них лінії зв'язку, наведено в таблицях **4.1** та **4.2** розділу **4**.

Варіанти підключення входів та виходів наведені в додатку **A**.

Входи «1» та «2» (входи активації)

Входи для отримання сигналів від пожежних сповіщувачів для автоматичного запуску гасіння. Працюють по алгоритму «і», тому алгоритм гасіння починає роботу при отриманні обох сигналів (рис. 2.4). До вказаних входів можливе підключення не більше 32 сповіщувачів.

Вхід «РП» (ручний пуск)



Примітка: натиснення кнопки «Ручне запускання» на панелі керування приладу виконує ті ж функції, що і активація входу «РП».

Вхід для отримання сигналів від пристрою ручного запускання (ПРЗ) для ручного запускання гасіння.

Якщо вхід активовано в черговому режимі, ПуіЗ розпочинає зворотній відлік часу затримки на евакуацію.

Якщо вхід «РП» активовано під час режиму активації (під час відліку затримки), ПуіЗ негайно переходить в режим спрацювання.

Алгоритм роботи входу «РП» показано на рис. 2.4.

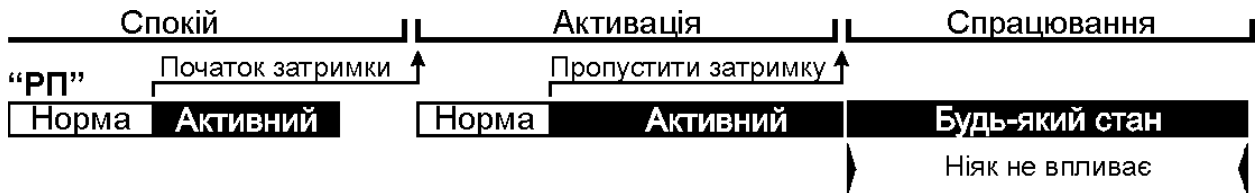
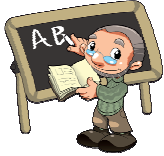


Рисунок 2.4 – Алгоритм роботи входу «РП»
Входи «1»/«2» та вхід «РП» мають однаковий пріоритет.

Вхід «ВП» (відміна пуску)



Примітка: натиснення кнопки «Аварійне зупинення» на панелі керування приладу виконує ті ж функції, що і активація входу «ВП».

При активації входу «ВП» в черговому режимі (еквівалентно натисненню кнопки «Аварійне зупинення»), на ПУіЗ з'являється візуальна та звукова індикація активації входу (індикатор «Аварійне зупинення»). При несправності лінії зв'язку входу «ВП» з ПАЗ, режим спрацювання на ПУіЗ **не досягається**.

Вхід «ВП» має алгоритми роботи «скидання».

При активації входу «ВП» (натиснення кнопки «Аварійне зупинення» з другого рівня доступу) під час затримки, ПУіЗ блокує запуск установки пожежогасіння до виконання ручного скидання.

Алгоритм і залежні виходи показано на рис. 2.5.



Рисунок 2.5 – Алгоритм «скидання»

Вхід «КП» (контролювання пуску)

ПУіЗ може розділяти режим спрацювання на дві частини: до підтвердження випуску вогнегасної речовини, та після випуску.

Якщо вхід «КП» несправний, то ПУіЗ працює за звичайним алгоритмом (без очікування підтвердження).

Відповідні алгоритми показані нижче (рис. 2.7 та 2.8).

1. Звичайний алгоритм (за замовчуванням)

ПУіЗ не очікує сигналу підтвердження про випуск вогнегасної речовини (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 – Алгоритм без підтвердження пуску

2. Алгоритм з підтвердженням пуску

ПУіЗ очікує сигнал підтвердження про випуск вогнегасної речовини, і тільки після цього встановлюється індикація режиму спрацювання (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Алгоритм з підтвердженням пуску

Вхід «КП» може бути причиною переходу ПУіЗ в режим «Спрацювання» (але без активації виходу на установку пожежогасіння). Це зроблено для того, щоб при самовільному випуску вогнегасної речовини задіяти оповіщення про евакуацію.

Якщо задіяний алгоритм з контролюванням входу «КП», і в черговому режимі ПУіЗ виявлено активний стан входу «КП» (без активації входів пуску або ручного пуску), то ПУіЗ переходить в режим «Спрацювання».

Вхід «МК» (моніторинг компонентів)

Вхід «МК» використовується виключно для індикації стану несправності компонентів системи, передавання його на вихід «ВН». Стан входу «МК» ніяк не впливає на інші функції чи алгоритми роботи ПУіЗ.

Вхід «МК» може передавати стан таких компонентів як протипожежні двері, заслінки, здавачі ваги або тиску в установках пожежогасіння та інше.

Вхід «ТМ» (Touch Memory)

Вхід «ТМ» використовується для підключення зовнішніх зчитувачів (рис. А.6), та виконує функцію дистанційного переключення в режим «Ручний» (вимкнення автоматики).

Вхід «ДВ» (моніторинг стану дверей)

Вхід «ДВ» використовується для підключення магнітоконтактних сповіщувачів, встановлених на входні двері приміщення. При активації входу виконується переключення в режим «Ручний» (вимкнення автоматики).

Вихід «П+»/«П-» (запуск установки пожежогасіння)

Вихід, призначений для контролювання лінії зв'язку між ПУіЗ та установкою пожежогасіння, а також формування імпульсу запуску установки пожежогасіння.

Вихід активується (формується імпульс запуску) в режимі «Спрацювання» (див. 2.2).

Вихід «ОП+» (оповіщення про евакуацію)

Вихід призначений для видачі сигналу на пристрої оповіщення звукові та світлозвукові, які призначені для попередження про підготовку до випуску вогнегасної речовини («Газ, виходь!», «Аерозоль, не входити!» та ін.), та про випуск вогнегасної речовини.

Вихід контролює справність лінії зв'язку з оповіщувачами.

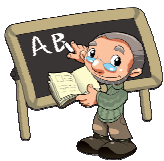
Вихід має два режими роботи: переривчастий та безперервний.

Переривчастий режим: вмикається під час відліку затримки на евакуацію, вихід активується на 0,8 сек. з періодом 1,6 сек. (див. рис. 2.4), схема підключення – рис. **А.4** в додатку **А**.

Безперервний режим – вихід активовано постійно, під час режиму «Спрацювання».

При відключенні або несправності виходу чи лінії зв'язку з «ОП+» режим «спрацювання» **не досягається**.

Вимкнення виходу «ОП+» можливо здійснити лише після завершення режиму «Спрацювання» або «Спрацювання 2» (див. 2.2 та пункт – Час випуску вогнегасної речовини таблиці 6.1).



Примітка: при вимкненні виходу «ОП+» автоматично вмикається вихід «П+/П-».

При ввімкненні виходу «П+/П-» автоматично вмикається вихід «ОП+», у випадку, якщо перед цим його було вимкнено.

Вихід «УП» (установка пожежогасіння)

Вихід типу «відкритий колектор», який видає сигнал про спрацювання установки пожежогасіння (переходить у активний стан) у двох випадках: або по факту подачі сигналу на запуск установки, або за умови отримання підтвердження випуску вогнегасної речовини зі входу «КП» (пояснення див. вхід «КП»).

Вихід «СК» («скидання»)

Вихід типу «відкритий колектор», переходить у активний стан при активації входу «ВП» або натиснення кнопки «Аварійне зупинення» з другого рівня доступу (алгоритм «Скидання»), та залишається активним до ручного скидання (див. рисунок 2.5).

Вихід «ТР» (вихід «Тривога»)

Вихід типу «відкритий колектор», переходить у активний стан при спрацюванні будь-якої із зон, або входу «РП».

Вихід «Р/А» (ручний/автоматичний режими ПУіЗ)

Вихід типу «відкритий колектор», переходить у активний стан на час роботи ПУіЗ в ручному режимі (автоматику вимкнено, див. розділ 5.3).

Вихід «ВН» (вихід «Несправність»)

Вихід типу «відкритий колектор», в черговому режимі весь час знаходиться в активному стані (має потенціал схемної землі). При виявленні будь-якої несправності контрольованих функцій ПУіЗ, порушенні тамперної зони або при повній втраті живлення стає не активним.

Входи живлення

ПУіЗ «Тірас-1» має декілька входів для подавання зовнішнього живлення:

«12В» (основний та резервний) – для підключення джерела живлення напругою 12В, для живлення самого ПУіЗ;

«УОП» - для живлення оповіщувачів;

«УП+» - для живлення виходу «П+/П-» на установку пожежогасіння.

Підключення даних виходів може бути здійснено як до одного спільного джерела живлення, так і до декількох різних. Джерело живлення має відповідати вимогам ДСТУ EN54-4.

Характеристики виходів наведені в таблиці **4.2** розділу 4.

4 Технічні характеристики

4.1 Прилад

Габаритні розміри приладу, не більше: 270 мм × 200 мм × 50 мм.

Маса, не більше: 0.7 кг.

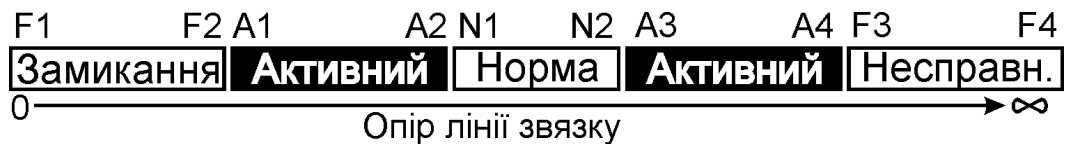
Ступінь захисту корпусу IP30 згідно ІЕС 60529.

Середній наробіток на відмову приладу не менше 40 000 годин.

Середній строк служби не менше 10 років.

4.2 Технічні характеристики входів та виходів

В таблиці 4.1 наведено значення опору лінії, за якими визначаються стани входів та виходів.



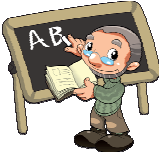
Таблиця 4.1 – Пороги роботи контрольованих кіл

Контрольоване коло	Поріг, кОм				
	F1 – F2	A1 - A2	N1 - N2	A3 - A4	F3
«1», «2», «ВП», «РП», «КП»	0-0,27	0,29-0,9	1,1-2,2	3,0-6	> 32
«МК»	0-0,9	-	1,1-2,2	-	> 3,0
«П+/П-»	0-0,9	-	1,1-2,2	-	> 3,0
«ОП+»	0-0,9	-	1,1-12	-	> 30
«ДВ»	-	0-0,9	1,1-2,2	> 3,0	-

Основні технічні характеристики приладу, наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Основні технічні характеристики входів та виходів

Найменування параметра	Значення
Напруга живлення (клеми 12В), В	10 – 15
Напруга живлення установки гасіння (вхід "УП+"), В - програмний контроль «12В» (див. таблицю 6.1). - програмний контроль «24В»	10 – 15 20 – 30
Напруга живлення оповіщення (вхід "УОП+"), В	10 – 15
Струм споживання в режимі спокою, мА, не більше	100
Струм споживання в режимі «Гасіння», мА, не більше	225
Величина струму через контакти «П+»/«П-», А, не більше	5 ¹
Величина струму через контакти «ОПОВ.», А, не більше	5 ¹

Величина напруги в контрольованих колах (в нормі), В	9.0-12.5
Рівень обмеження струму в колі виявлення, не більше, мА	60
Параметри виходів «УП», «ВН», «СК», «Р/А», «ПЗ»: Струм навантаження, мА, не більше	100
Зовнішня напруга, В, не більше	28
Самовідновлюваний запобіжник на кожному виході, мА	200
Опір втрат між проводами входів, кОм, не менше	50
Опір проводів зон, Ом, не більше	250
Час реакції зони на тривогу (несправність), сек., не більше	1
Час визначення несправностей, сек., не більше	80
 <p>Примітка: 1. При подачі напруги на контакти виходу від зовнішнього джерела живлення.</p>	

5 Другий рівень доступу

Другий рівень доступу забезпечує доступ до таких функцій:

1. скидання несправностей та тривоги;
2. вимкнення;
3. переведення в режим «Ручний»;
4. виконання функцій «Ручне запускання» та «Аварійне зупинення» (за допомогою кнопок на панелі керування).

Доступ до другого рівня забезпечується за допомогою електронних ключів Touch Memory.

Для входу на другий рівень: прикласти електронний ключ до зчитувача, якщо код ключа прийнято, і доступ дозволено, то світиться індикатор «Доступ» (в зчитувачі).

Вихід з другого рівня виконується:

- автоматично через 20 секунд;
- після виконання скидання, вимкнення чи зміни режиму;
- після повторного прикладання ключа Touch Memory.

5.1 Скидання

Використання функції «скидання» має такі особливості:

- а) скидання можливо здійснити в будь-який момент часу, за винятком, коли прилад знаходиться в режимі «Спрацювання».
- б) в режимі «Спрацювання» скидання можливо здійснити за період, що необхідний для випуску вогнегасної речовини (див. 3-й рівень, комірка «Час випуску вогнегасної речовини») після встановлення режиму «Спрацювання» або активації входу «КП» (якщо сигнал від нього очікується).

5.2 Вимкнення

Вимкнення використовуються для заборони приймання або передавання сигналів відповідних входів/виходів (наприклад, при тестуванні або обслуговуванні).

Вимкнення та увімкнення виконуються натисканням відповідної кнопки, разом з цим світиться індикатор вимкненого кола.

ПУіЗ забезпечує вимкнення наступних кіл:

- вхід ручного пуску «РП». При вимкненні входу «РП» (кнопка «**Вимкнення ручного пуску**») прилад ніяк не реагує ні на один із станів даного входу чи лінії зв'язку з ним, виконання ручного запускання стає неможливим;

- виходу на установку пожежогасіння «П+/П-» (кнопка «**Вимкнення установки**»). Вимкнення забороняє активацію виходу на установку пожежогасіння, сигнал про спрацювання «УП» та сигнал загальної несправності «ВН»;

- виходу оповіщення «ОП+» (кнопка «**Оповіщення**») в комбінації із виходом «П+/П-». При вимкненні даного виходу виконується також вимкнення виходу «П+/П-» з метою заборони запуску пожежогасіння без ввімкнення оповіщення.

Вимкнення даного виходу можливо здійснити лише після того як прилад перейшов в режим «Спрацювання» і пройшов період, необхідний для випуску вогнегасної речовини (див. 3-й рівень, комірка «Час випуску вогнегасної речовини») або активації входу «КП», якщо сигнал підтвердження від нього очікується (див. 3-й рівень, комірка «Спеціальні параметри»).

5.3 Ручний режим

Ручний режим, або ще відомий як режим «Вимкнення автоматики», використовується для забезпечення безпеки при виконанні робіт з обслуговування пожежної автоматики (див. 2.2) або блокування автоматичного спрацювання у випадку негерметичності приміщення.

Переведення ПУіЗ в ручний режим виконуються натисканням кнопки «Вимкнення автоматики», разом з цим **світиться** індикатор «Вимкнення автоматики», загальний індикатор «Вимкнення» та індикатори несправностей ШС1, ШС2.

В приладі передбачена функція блокування запуску пожежогасіння у випадку негерметичності приміщення, шляхом контролювання магнітоконтного сповіщувача (СМК), встановленого на вхідні двері. Для підключення СМК призначений вхід ДВ. При несправності (обрив, КЗ) або у випадку активації входу ДВ прилад переходить в ручний режим. При цьому **блимає**

індикатор «Вимкнення автоматики», світиться загальний індикатор «Вимкнення» та індикатори несправностей ШС1, ШС2.

6 Третій рівень доступу

На третьому рівні доступу можлива зміна конфігурації функцій ПУіЗ, наведених в таблиці 6.1, а також є можливість перевірки версії налаштувань (див. п. 6.4).

Для входу на третій рівень необхідно:

1. зняти кришку корпусу приладу;
2. виставити «2DIP1» та «2DIP2» в положення «Вхід на третій рівень» (дивись таблицю 6.1);
3. натиснути кнопку «Write», якщо вхід виконано – звучить п'ять звукових сигналів зумера. Під час перебування на третьому рівні мигає індикатор «Доступ».

6.1 Програмування параметрів

1. здійснити вхід на третій рівень доступу (див. вище);
2. вибрати необхідну комбінацію параметру на перемикачах 2DIP1 та 2DIP2 (Таблиця 6.1, рис. А.1) та натиснути кнопку «Write»;
3. вийти з третього рівня (див. 6.6).
4. **обов'язково, занести запрограмовані параметри до таблиці на кришці корпусу.**

Таблиця 6.1 – призначення функцій

Функція	2DIP2 (1234)*	2DIP1 (1234)*	Призначення
Вхід на третій рівень	1-0-0-0	0-0-0-0	+ «Write»
Вихід з 3-го рівня	0-0-0-0	0-0-0-0	+ «Write»
Приписка ключів	1-0-0-0	1-0-0-0 0-1-0-0 1-1-0-0 0-0-1-0 1-0-1-0 0-1-1-0	Вхід на 2-й рівень Режим «Ручний»/«Автомат» Вхід на 2-й рівень Режим «Ручний»/«Автомат» Вхід на 2-й рівень Режим «Ручний»/«Автомат» За замовчуванням – немає жодного
Спеціальні параметри	0-1-0-0	0-x-x-x 1-x-x-x x-0-x-x x-1-x-x x-x-0-x x-x-1-x	<i>Напруга живлення виходу «П+/П-»:</i> Живлення 24В Живлення 12В, за замовчуванням <i>Контролювання входу «КП»:</i> Вимкнено, за замовчуванням Контролюється (див. р. 3, вхід «КП»). <i>Режим роботи входу «ВП»:</i> Режим «Скидання», за замовчуванням Режим «Затримка» (див. р. 3, вхід «ВП»).

Час затримки на евакуацію	1-1-0-0	0-0-0-0 1-0-0-0 0-1-0-0 1-1-0-0 0-0-1-0 1-0-1-0 0-1-1-0	0 - Без затримки, 1 - 35 сек. 0 - 5 сек., 1 - 35 сек. 0 - 10 сек., 1 - 40 сек. 0 - 15 сек., 1 - 45 сек. 0 - 20 сек., 1 - 50 сек. 0 - 25 сек., 1 - 55 сек. 0 - 30 сек., 1 - 60 сек., за замовчуванням
Час випуску вогнегасної речовини (див. р. 5, скидання)	0-0-1-0	1-0-0-0 0-1-0-0 1-1-0-0 0-0-1-0 1-0-1-0 0-1-1-0	5 хв. 10 хв., за замовчуванням 15 хв. 20 хв. 25 хв. 30 хв.
Час активного стану виходу «П+/П-»	1-0-1-0	0-0-0-0 0-1-0-0 0-0-1-0 0-0-0-1 1-1-1-1	увімкнений постійно, за замовчуванням 2 сек. 4 сек. 8 сек. 15 сек.
Адреса приладу при підключенні по RS485	1-1-1-0 або 0-0-0-1 або 1-0-0-1	1-0-0-0 . . . 1-1-1-1	адреса №1 . . . адреса №15**
Замовчування	1-1-1-1	1-1-1-1	Завантаження налаштувань за замовчуванням з цього стовпця.
* 1 – положення «ON»;			
** - інші комбінації, що необхідно встановити для вибору адреси показані на рис. 6.1.			

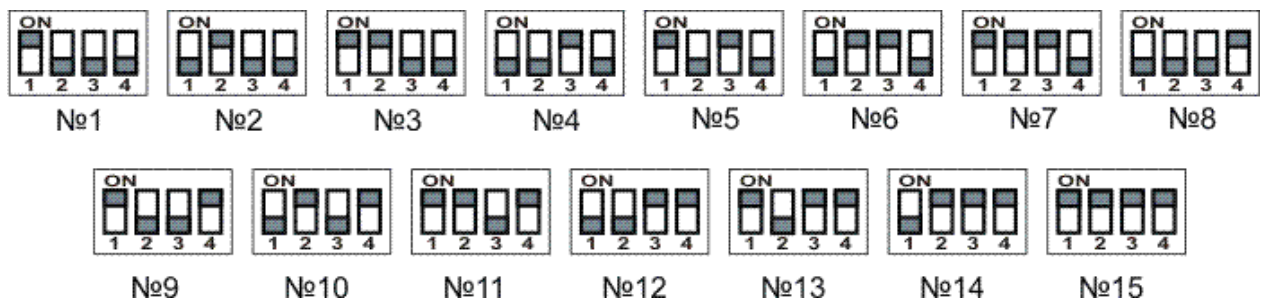


Рисунок 6.1 – Комбінації на перемикачі 2DIP1 що відповідають адресі ПУіЗ при підключенні по RS485

Індикація функції та її параметрів відображається на індикаторах «ВП», «ОПОВ.», «ЖИВЛ», «КП» та «РП», «НАПР», «МК», «ЦП» відповідно (див. рис. **A1**).

При виборі конкретної функції, відразу відображається індикація поточних записаних значень («РП», «НАПР», «МК», «ЦП»).

6.2 Завантаження налаштувань за замовчуванням

1. вимкнути живлення приладу, якщо воно увімкнено;

2. виставити всі вимикачі на «**2DIP1**» та «**2DIP2**» в положення «**ON**»;
3. утримуючи кнопку «**Write**» подати живлення. Після завантаження налаштувань, 3 сек. мигає індикатор «Доступ».

6.3 Приписування ключів

- на **2DIP2** вибрати комбінацію «Приписка ключів»;
- на **2DIP1** вибрати комбінацію, яка ще не задіяна, або комбінацію ключа який необхідно приписати (максимум 5 ключів);
- прикласти ключ який потрібно приписати до зчитувача, на одну секунду має засвітитись індикатор «Доступ» та прозвучить п'ять сигналів зумера.
- на **2DIP1** вибрати наступну комбінацію, повторити попередній абзац для наступного ключа.

Відписка ключів, при завантаженні замовчувань (див. вище).

6.4 Перегляд версії конфігурації даних

Дана функція використовується для перевірки відсутності змін в конфігурації приладу під час перевірок та в обслуговуванні.

Версія конфігурації даних об'єкту змінюється кожен раз, при зміні будь-якого доступного параметру з третього рівня доступу.

Також, прилад кожні 20 хв. автоматично перевіряє відсутність змін в пам'яті даних, де зберігаються налаштування системи. У випадку виявлення несанкціонованих змін (без входу на третій рівень доступу, пошкодження вмісту пам'яті) прилад формує індикацію системної помилки (індикатор «ЦП»), та переходить в безпечний стан. Безпечний стан – прилад устанавлює всі виходи в стан, відповідний режиму спокою та зупиняє виконання основної програми.

Для усунення системної помилки необхідно здійснити завантаження в прилад налаштувань за замовчуванням (див. **6.2**).

Для перегляду версії конфігурації даних необхідно:

- увійти до третього рівня доступу;
- переставити всі перемикачі на «**2DIP1**» та «**2DIP2**» в положення «**OFF**»; На індикаторах «**ЗОНА1**», «**ЗОНА2**», «**RS485**», «**ЦП**», «**ЖИВЛ**», «**ОПОВ.**», «**МК**», «**КП**» (рис. **A.6**) буде відображено поточну версію налаштувань (CRC).

Після перевіряння всіх функцій, необхідно провести зчитування версії налаштувань, та занести ці дані до етикетки, яка знаходиться на зворотній стороні кришки корпусу.

6.6 Вихід з третього рівня

Вихід з третього рівня виконується автоматично, через 40 секунд після останнього натискання кнопки «Write», або після переведення всіх перемикачів в положення «OFF» + кнопка «Write».

7 Установлювання

7.1 Умови експлуатування

Прилад призначений для безперервної цілодобової роботи в приміщеннях з кліматичними умовами що регулюються. Діапазон робочих температур від мінус 20⁰С до плюс 50⁰С.

7.2 Умови зберігання

Запаковані прилади повинні зберігатися в складських приміщеннях за умов: температура повітря – від мінус 50 ⁰С до 40⁰С, відносна вологість повітря – не більше 98 % за температури 25⁰С. В приміщенні, де зберігаються прилади, у повітрі не повинно бути агресивних домішок, що викликають корозію.

7.3 Монтування

Конструкція приладу дозволяє кріпити його на стінах. В основі корпусу прилад має два отвори для його навішування на шурупи й отвір для фіксації третім шурупом. Корпус приладу виконаний з пластмаси.

Після транспортування чи зберігання в умовах мінусових температур, перед включенням прилад повинен бути витриманий в упаковці в нормальних умовах не менше 24 годин.



Увага! Прилад разом з блоком живлення необхідно розміщувати безпосередньо біля установки пожежогасіння, щоб забезпечити мінімальну довжину кабелів для зменшення втрат та збільшення надійності.

Наприклад, при відстані від блоку живлення до установки в 50м і струмі навантаження 3А, в лінії виконаній дротами перерізом 2,5мм² падіння напруги складе 2В.

Лінії живлення, між блоком живлення та ПУіЗ, які знаходяться поза межами корпусу та мають довжину більше 10 см, мають бути захищені механічно (наприклад, сталеву трубною).



Увага! Перше включення приладу проводити без підключення до установки пожежогасіння, використовуйте еквівалентні навантаження.

7.4 Підключення входів та виходів

7.4.1 Електричні з'єднання під час установлювання робити у відповідності зі схемою електричних з'єднань (Додаток А).

7.4.2 Входи та виходи підключати багатожильним або одножильним мідним кабелем, з площею поперечного перерізу не менше 0,22 мм². Рекомендовано використовувати багатожильний провід, для збільшення надійності та міцності з'єднань.

7.4.3 Підключення живлення оповіслювачів та виконавчого пристрою установки пожежогасіння необхідно здійснювати за допомогою багатожильного мідного кабелю, з відповідною до струму споживання площею поперечного перерізу. Рекомендовані значення (1,5-2,5) мм².

Дріт з площею поперечного перерізу 2,5мм² це максимальний діаметр, який можливо використовувати для підключення.

8 Порядок роботи

8.1 Після установлювання необхідно запрограмувати наступні параметри:

- згідно розділу 6.2 завантажити заводські налаштування;
- запрограмувати часові та спеціальні параметри згідно розділу 6.1;
- приписати необхідну кількість ключів Touch Memory згідно розділу 6.3;
- **вийти з програмування, внести значення параметрів в таблицю на кришці корпусу.**

8.2 Перевірити правильність монтажу та внесених налаштувань:

- встановити захисну рамку, що входить в комплект поставки приладу.
- перевірити відсутність несправностей;
- перевірити роботу згідно алгоритму рис. 2.4, правильну роботу кожного компоненту системи.

8.3 **Запуск буде блоковано** (не спрацьовує вихід П+/П- на запуск установки гасіння) в наступних випадках:

ААЗЧ.425532.002 ПС

- вхід «ВП» (відміна пуску) активовано. При цьому, вихід «ВП» має вищий пріоритет за вхід «РП» (ручний пуск);
- вхід «ВП» або лінія зв'язку з ним несправна;
- вихід «ОП+» (оповіщення) або лінія зв'язку з ним несправна;
- вхід ДВ порушено;
- вихід на запуск установки пожежогасіння вимкнено (див. 5.2).

9 Цілісність та комплектність

Після розпаковування приладу необхідно:

- провести перевірку його зовнішнього вигляду і переконатися у відсутності механічних ушкоджень;
- перевірити комплектність, що повинна відповідати таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Комплексність приладу

Найменування	Позначення	шт.	Примітка
ПУіЗ «Тірас-1»	ААЗЧ.425532.002	1	
Паспорт	ААЗЧ.425532.002ПС	1	
Захисна рамка			Комплект
Ключ Touch Memory DS1990		1	
Комплект монтажних та запасних частин		1	Діод 1N5408 – 4 шт. Резистор 0,5Вт-1,5кОм - 9 шт.

10 Декларації виробника

Конструкція приладу виконана відповідно до системи управління якістю, що містить набір правил проектування всіх елементів ПУіЗ.

Всі компоненти ПУіЗ було обрано за цільовим призначенням та умови їх експлуатування відповідають умовам довкілля поза корпусом ППКП відповідно до класу 3к5 ІЕС 60721-3-3.

11 Свідоцтво про приймання

ПУіЗ «Тірас-1» відповідає технічним умовам ТУ У 31.6-25499704-010:2010 і визнаний придатним для експлуатування.

Заводський номер приладу вказаний в правому верхньому кутку обкладинки паспорта.

Дата виготовлення, печатка СТК

12 Свідоцтво про повторну перевірку

Прилад, який знаходиться на складі ТОВ „Тірас-12” більше 6 місяців, підлягає повторній перевірці перед відвантаженням.

Дата повторної перевірки _____

Представник СТК підприємства _____ м.п.

13 Гарантійні зобов'язання

Виробник гарантує відповідність приладу вимогам технічних умов у разі дотримання споживачем умов експлуатування, транспортування, зберігання й монтажу, установлених технічними умовами підприємства-виробника. Термін дії гарантії – 24 місяці з дати випуску або з дати перепроверки приладу.

14 Інформація про ремонти

Ремонт приладу проводиться підприємством-виробником.

Безкоштовному ремонту підлягають прилади, в яких не закінчився термін дії гарантії, та експлуатування яких проводилось згідно даного паспорту.

Для здійснення ремонту прилад висилають разом з листом, у якому повинні бути зазначені: характер несправності, місце експлуатування приладу, контактний телефон особи по питанням ремонту.

15 Інформація про сертифікації

Прилад управління та затримки «Тірас-1» відповідає всім вимогам ДСТУ 4469-1:2006, ДСТУ EN54-2:2003, ТУ У 31.6-25499 704-010:2010.

Сертифікат № UA1.016.0165963-13 від 30.07.2013 р., термін дії до 15.06.2014 р.

Система управління якістю ТОВ «Тірас-12» сертифікована в системі сертифікації Укрсепро на відповідність ДСТУ ISO9001 :2009. Сертифікат №UA2.011.07741-13 від 28.05.2013р, терміном дії до 15.06.2014 р.

Прилад відповідає вимогам технічних регламентів з електромагнітної сумісності обладнання та безпеки низковольтного електричного обладнання. Декларація № UA.TR008.D.00040-13 від 19.06.2013 зареєстрована ООВ НВКП «Стандарт-Сервіс», 76006, м. Івано-Франківськ, вул. Симоненка, 1.

Додаток А

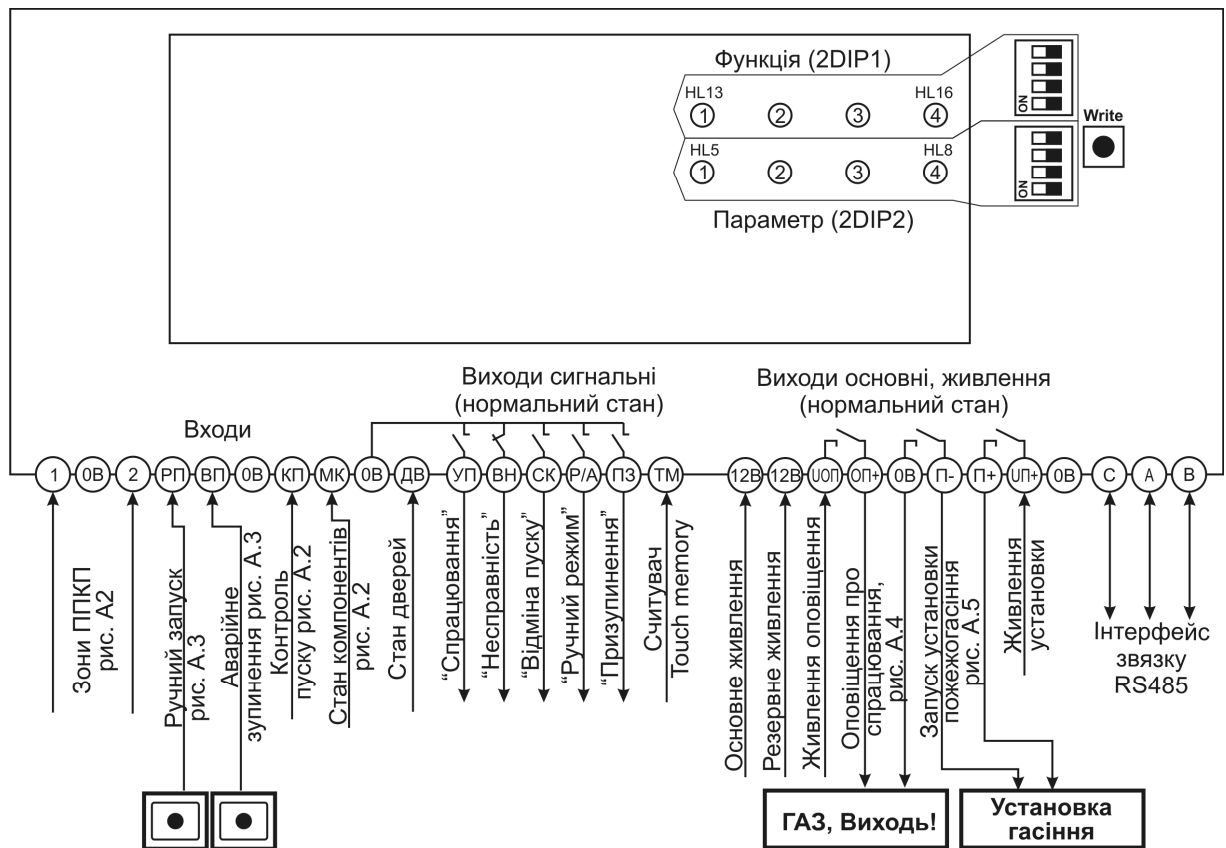


Рисунок А.1 – Підключення входів та виходів

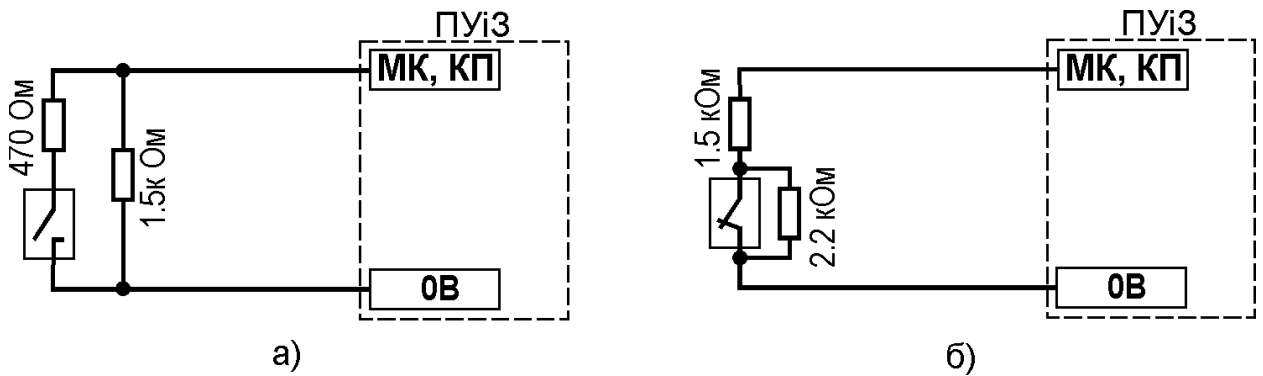


Рисунок А.2 – підключення входів запуску «1» та «2», входу моніторингу компонентів «МК» та входу контролю пуску «КП»:
 а) до виходу ППКП з нормально розімкнутим контактом (або вихід типу відкритий колектор);
 б) до виходу ППКП з нормально замкнутим контактом.

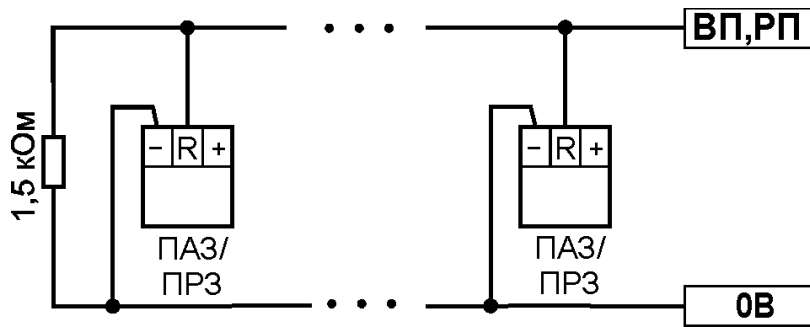


Рисунок А.3 – Підключення пристроїв ручного запускання (ПРЗ) та аварійного зупинення (ПАЗ) до входів «РП» та «ВП».

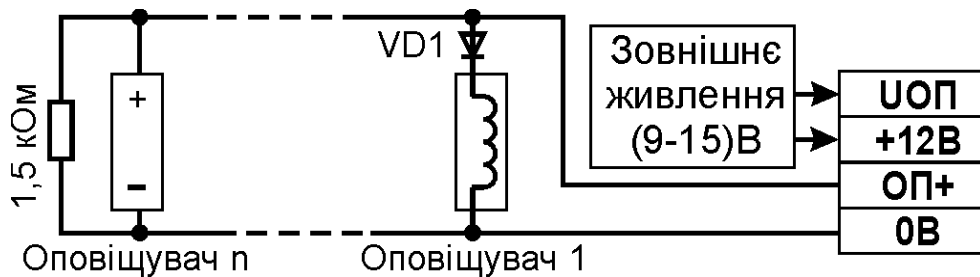


Рисунок А.4 – Підключення оповіщувачів. Струм навантажування виходу $I \leq 5A$.

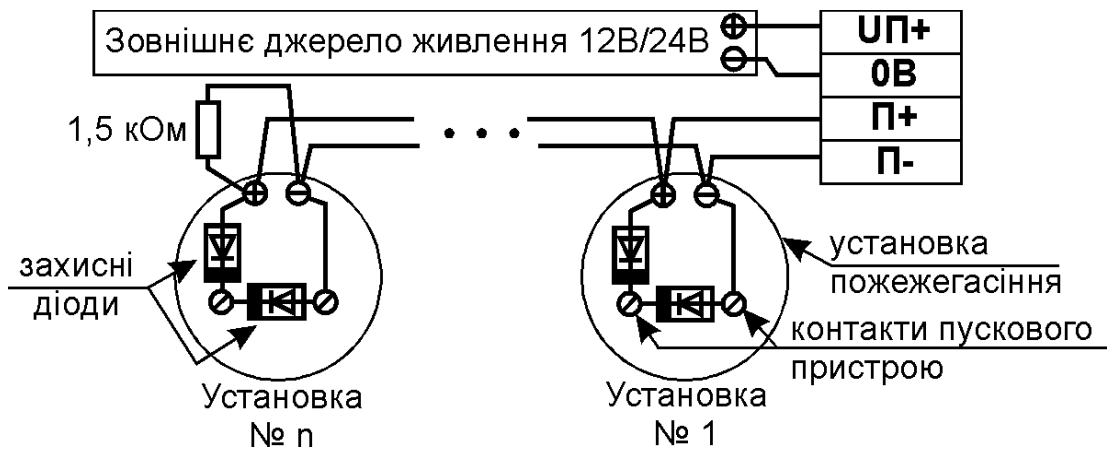


Рисунок А.5 – Підключення до пускових пристроїв установки пожежегасіння.

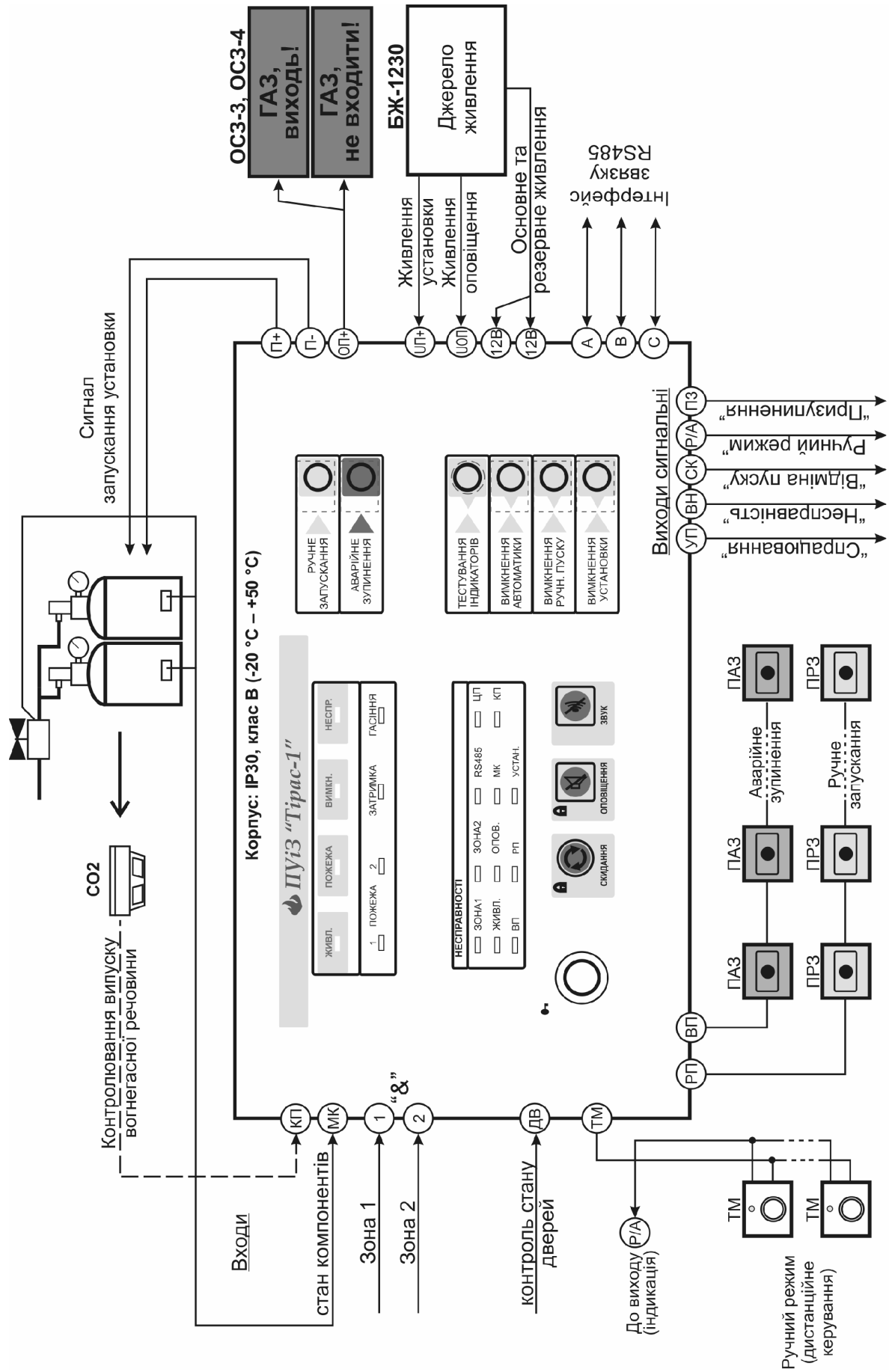


Рисунок А.6 - Приклад використання в системі газового пожежогасіння