

Зміст

1 Важлива інформація	3
1.1 Декларації виробника	3
1.2 Вказівки щодо безпеки.....	3
2 Перелік скорочень	4
3 Визначення понять	4
4 Загальні відомості.....	5
4.1 Призначення	5
4.2 Основні характеристики системи	5
4.3 Склад системи	6
4.4 Забезпечення іскробезпеки.....	7
5 Експлуатація	8
5.1 Органи керування ППКП	8
5.2 Режими роботи.....	9
5.3 Рівні доступу.....	11
5.4 Рівень 1 (Користувач).....	13
5.5 Рівень 2 (Адміністратор).....	16
5.5.1 Зміна коду доступу до другого рівня	16
5.6 Рівень 3 (Установник)	17
5.6.1 Конфігурація зон.....	20
5.6.2 Налаштування виходів	23
5.6.3 Налаштування універсального входу.....	26
5.6.4 Налаштування передавача	26
5.6.5 Приписування пристроїв системи	32
6 Підключення	36
6.1 Вимоги до кабелів	36
6.2 Підключення ППКП.....	37
6.3 Підключення ПКІ «Тірас»	41
6.4 Встановлення МКІ.....	42
6.5 Встановлення МРЛ-2, МРЛ-2.1	43
6.6 Встановлення МЦА	43
6.7 Підключення МРЛ-8	44
6.8 Під'єднання інтерфейсу RS485	45
6.9 Забезпечення іскробезпеки.....	46
7 Технічні характеристики	47
7.1 Характеристики ППКП	47
7.2 Характеристики ПКІ.....	48
7.3 Маса та габарити.....	48
7.4 Умови експлуатації та зберігання	49
8 Комплектність.....	49
9 Свідоцтво про приймання.....	49
10 Свідоцтво про повторну перевірку	50
11 Гарантійні зобов'язання.....	50
12 Інформація про ремонті	50
13 Інформація про сертифікації	50
14 Перевірка технічного стану	51
15 Відомості про утилізацію	52
Додаток А.....	53
Додаток Б.....	54
Додаток В	55
Додаток Г.....	60

Увага!

Прилад має інтелектуальний зарядний пристрій, який:

- контролює наявність батареї;
- виконує відключення приладу від батареї при її розряді до 10,5В;
- відключає напругу заряду при відсутності батареї або при зниженні напруги на ній нижче 9В (така батарея несправна, і потребує відновлення або заміни).

Рекомендації з обслуговування:

- перевіряти напругу батареї перед встановленням:
 1. якщо батарея була в експлуатації, і невідома степінь її заряду: 11 В - 13,6 В;
 2. після тривалого зберігання (наприклад, на складі): більше ніж 12,8В, що гарантує 100% ємності.
- наявність процесу заряду перевіряти за допомогою амперметра на частково або повністю розрядженій батареї (так як заряджена батарея струму заряду не споживає);
- непрямий метод – контроль за збільшенням напруги на клеммах батареї після її підключення до приладу.



1 Важлива інформація

В даному паспорті міститься опис, принцип роботи, настанови з налаштування та експлуатації ППКП «Тірас-4П» та «Тірас-8П» (далі - **ППКП**) та системи пожежної сигналізації, що побудована на базі ППКП (далі - **система**). Вся вище перерахована інформація міститься у відповідних розділах даного паспорту.

До виконання робіт з експлуатації або встановлення системи не повинні допускатися особи, що не ознайомлені з відомостями, наведеними в даному паспорті.

1.1 Декларації виробника

Конструкція ППКП «Тірас-4П» та «Тірас-8П» виконана відповідно до системи управління якістю, що містить набір правил проектування всіх елементів.

Всі компоненти ППКП «Тірас-4П» та «Тірас-8П» було обрано за цільовим призначенням та умови їх експлуатування відповідають умовам довкілля поза корпусом відповідно до класу 3к5 ІЕС 60721-3-3.

1.2 Вказівки щодо безпеки

При виконанні робіт із інсталяції та експлуатації ППКП «Тірас-4П» та «Тірас-8П» та пристроїв системи обслуговуючому персоналу необхідно керуватися «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів».



Увага! Установку, зняття та ремонт ППКП необхідно проводити при вимкненій напрузі живлення.

Увага! Роботи з установки, зняття і ремонту ППКП повинні проводитися працівниками, які мають кваліфікаційну групу по техніці безпеки не нижче IV.

Увага! Відповідальним за техніку безпеки особам, необхідно впевнитись, що персонал, який виконує встановлення ППКП, ознайомлений з усіма інструкціями та нормативними документами щодо безпеки в області діяльності (включаючи норми пожежної безпеки).

2 Перелік скорочень

АЗПЗ – автоматичні засоби протипожежного захисту;
ППКП – прилади приймальні-контрольні пожежні ППКП «Тірас-4П» та ППКП «Тірас-8П»;
ППКП «Тірас-16.128» - прилад приймально-контрольний пожежний «Тірас-16.128»;
ПКІ – панель керування та індикації ПКІ «Тірас»;
ПЦПС – пульт центрального пожежного сповіщення;
МЦА – модуль цифрового автодозвону МЦА;
МЦА-GSM - модуль цифрового автодозвону МЦА-GSM;
МКІ – модуль кільцевого інтерфейсу МКІ;
RS485 – інтерфейс зв'язку між ППКП та пристроями системи;
МРЛ-2.1 – модуль релейних ліній МРЛ-2.1;
МРЛ-2 – модуль релейних ліній МРЛ-2;
ЗІ – звуковий індикатор.

3 Визначення понять

Терміни та визначення, що зустрічаються в тексті, мають роз'яснення в даному розділі.

Пристрої системи – допоміжні пристрої, що використовуються для досягнення необхідних функціональних характеристик системи таких як: кількості зон, кількості виходів, каналів зв'язку та інших функцій таких як пожежогасіння та додаткова індикація (наприклад, пристроями системи є: сповіщувачі, ПКІ, ПУіЗ, МРЛ).

Системна шина – фізичне дротове з'єднання між пристроями системи та ППКП, яке використовується для передавання інформації про стан пристроїв системи та керування ними. Системна шина може бути кільцевою або радіальною.

Коло виявлення – це лінія зв'язку, що з'єднує сповіщувачі з ППКП.

Сповіщувач – пристрій, підключений до кола виявлення, здатний передавати інформацію про виявлення пожежі.

Оповіщувач – пристрій звукової або світло-звукової сигналізації про виявлення пожежі.

Зона – територія (площа, приміщення), що контролюється певною групою пристроїв системи, які мають спільну індикацію на ППКП.

Кільцева системна шина – шина, початок та кінець якої приєднано до інтерфейсів ППКП, що забезпечує працездатність усіх *пристроїв системи* у випадку несправності шини (обриву чи короткого замикання) в одній із точок. Використання кільцевої адресної шини має сенс тільки при застосуванні МКІ.

Радіальна системна шина – шина, яка приєднана до інтерфейсу ППКП тільки з однієї сторони, що дає можливість створювати бокові гілки без повернення лінії до ППКП. Недоліками такої шини є втрата зв'язку з компонентами, що знаходяться після місця несправності на шині.

Вихід **«Відкритий колектор»** - вихід, де в якості вихідного ключа використовується транзистор.

Детальний опис роботи пристроїв з якими працює ППКП можна знайти на сайті www.tiras.ua.

4 Загальні відомості

4.1 Призначення

Система пожежної сигналізації на базі ППКП «Тірас-4П» або «Тірас-8П» призначена для:

- забезпечення пожежної охорони малих об'єктів (до 4 або 8 зон відповідно);
- світло-звукове оповіщення персоналу про факт виникнення пожежі;
- передавання сигналів на мовне оповіщення;
- передавання сигналів керування технологічним обладнанням;
- видавання сигналів на пожежогасіння (ПУіЗ «Тірас-1») по RS485;
- отримання інформації від зовнішніх пристроїв;
- передавання сигналів на пульт централізованого спостереження через дротові та бездротові швидкісні канали зв'язку (GSM-GPRS);
- відображення інформації про стан системи в текстовому вигляді (на ПКІ) з можливістю віддаленого керування.

4.2 Основні характеристики системи

За максимальної конфігурації, система на базі ППКП «Тірас-4П» або «Тірас-8П» має наступні характеристики:

- максимальна кількість зон пожежної охорони – 4 або 8 (в залежності від ППКП);
- максимальна кількість релейних виходів – 12 (МРЛ-8 – 1 шт., МРЛ-2.1 – 1 шт., на ППКП – 2 шт.);
- виходів оповіщення – 1 (на ППКП);
- напрямків пожежогасіння – 2 для «Тірас-4П», 4 – для «Тірас-8П»;
- максимальна довжина кільця або гілки – 1300 м;

- виносна індикація та керування ПКІ «Тірас» – 1 шт;
- комунікатор МЦА/МЦА-GSM (CSD, GPRS) – 1 шт.

Загальна структура системи показана на рисунку 4.1.

4.3 Склад системи

Основні пристрої, що входять до складу системи показані на рисунку 4.1.

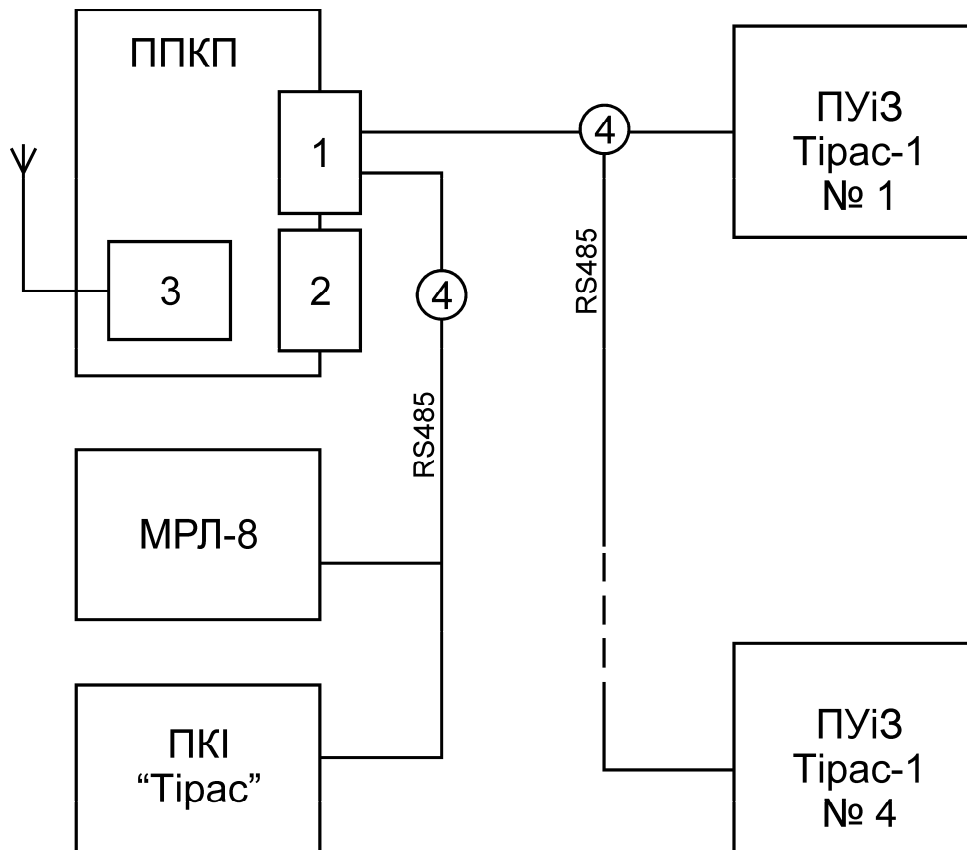


Рисунок 4.1 – Основні компоненти системи:

1 – модуль МКІ; 2 – модуль МРЛ-2.1 (керування технологічним обладнанням (вентиляція, заслінки та інше); 3 – МЦА або МЦА-GSM; 4 – системна шина.

ППКП «Тірас-4П» / ППКП «Тірас-8П» можуть комплектуватися наступними блоками:

- **МЦА або МЦА-GSM** – комунікатори (передавачі), призначені для передавання сповіщень про режими роботи ППКП та всієї системи на пульт пожежного спостереження. МЦА – передавання сповіщень методом автоматичного дозвону по абонентських проводових телефонних лініях, МЦА-GSM – передавання сповіщень за допомогою мережі GSM методом автодозвону (канал даних CSD) або через обладнання EDGE/GPRS (протокол TCP/IP з можливістю керування).

- **МРЛ-2.1** – релейний модуль, призначений для збільшення кількості фізичних виходів ППКП. Має два релейних виходи з перекидним контактом.
- **МКІ** – модуль кільцевого інтерфейсу. Використовується для локалізації несправностей системної шини, збільшення максимальної довжини шини в 2 разів та реалізації відгалужень. Є необхідним для організації кільцевої системної шини.
- **ПКІ «Тірас»** - панель керування та індикації, використовується для індикації сповіщень та режимів роботи пристроїв системи, керування ППКП та пристроями системи. Оснащена рідкокристалічним дисплеєм, який дає можливість отримувати інформацію про пристрої та зони. Також, ПКІ має можливість ведення електронного журналу подій. Зв'язок з ППКП та пристроями системи відбувається через системну шину.
- **Модуль релейних ліній МРЛ-8** - модуль МРЛ-8 призначений для збільшення кількості фізичних виходів системи. Кожен модуль має 8 релейних виходів з перекидним контактом («чистий» контакт). Зв'язок з ППКП та пристроями системи відбувається через системну шину.
- **ПУІЗ «Тірас-1»** - пристрій управління та затримки ПУІЗ «Тірас-1» призначено для організації одного напрямку пожежогасіння. Для отримання сигналів про активацію пожежогасіння можуть використовуватися як зони ППКП так і власні зони.
Зв'язок з ППКП та пристроями системи відбувається через системну шину.

4.4 Забезпечення іскробезпеки

ППКП в комплекті з модулем бар'єрного іскрозахисту МБІ-2 з маркуванням вибухозахисту «ЕхІbІІС» має іскробезпечні кола рівня «іb», відповідає вимогам ГОСТ 22782.5 і призначений для установки поза вибухонебезпечних зон.

Іскробезпека електричних кіл ППКП досягається наступними засобами:

- застосуванням в джерелах живлення трансформаторів з посиленою ізоляцією;
- обмеженням напруги та струму в електричних колах, за допомогою модуля бар'єрного іскрозахисту МБІ-2, що складається з шунтуючих супресорів (захисних стабілітронів) і обмежувальних резисторів встановлених до і після супресорів;
- обмеженням параметрів (індуктивності та ємності) кіл виявлення;
- параметрами іскробезпечних кіл: $U_0 \leq 22$ В, $I_0 \leq 130$ мА, $L_0 \leq 1$ мГн, $C_0 \leq 0,1$ мкФ.

Сповіщувачі пожежні СПД2-Тірас Ех, СПТ-Тірас Ех, сповіщувачі пожежні ручні СПР «Тірас» Ех, оповіщувачі світлозвукові ОСЗ-Ех, оповіщувачі світлові ОС-Ех, пристрої ручного запускання та зупинення ПРЗ «Тірас» Ех, ПАЗ «Тірас»

Ех включаються в іскробезпечні електричні кола ППКП через модуль бар'єрного іскрозахисту МБІ-2, мають маркування 1ExibIICT5 X, відповідають ГОСТ 22782.5, ГОСТ 22782.0 і призначені для встановлювання в вибухонебезпечних зонах.

В іскробезпечні лінії модуля бар'єрного іскрозахисту МБІ-2 можуть включатися також:

- пожежні сповіщувачі та оповіщувачі, що мають маркування вибухозахисту не нижче 1ExibIICT5, параметри власних індуктивності $L_0 \leq 1$ мГн та ємності $C_0 \leq 0,1$ мкФ;
- сповіщувачі та оповіщувачі, що відповідають вимогам 4.6.24 НПАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок». Наприклад, сповіщувачі загального призначення, що випускаються серійно і не мають власного джерела струму, індуктивності і ємності.

5 Експлуатація

5.1 Органи керування ППКП

Всі органи керування та індикацію розміщено на передній панелі ППКП. Зовнішній вигляд та розташування органів керування показано на рисунку 5.1.

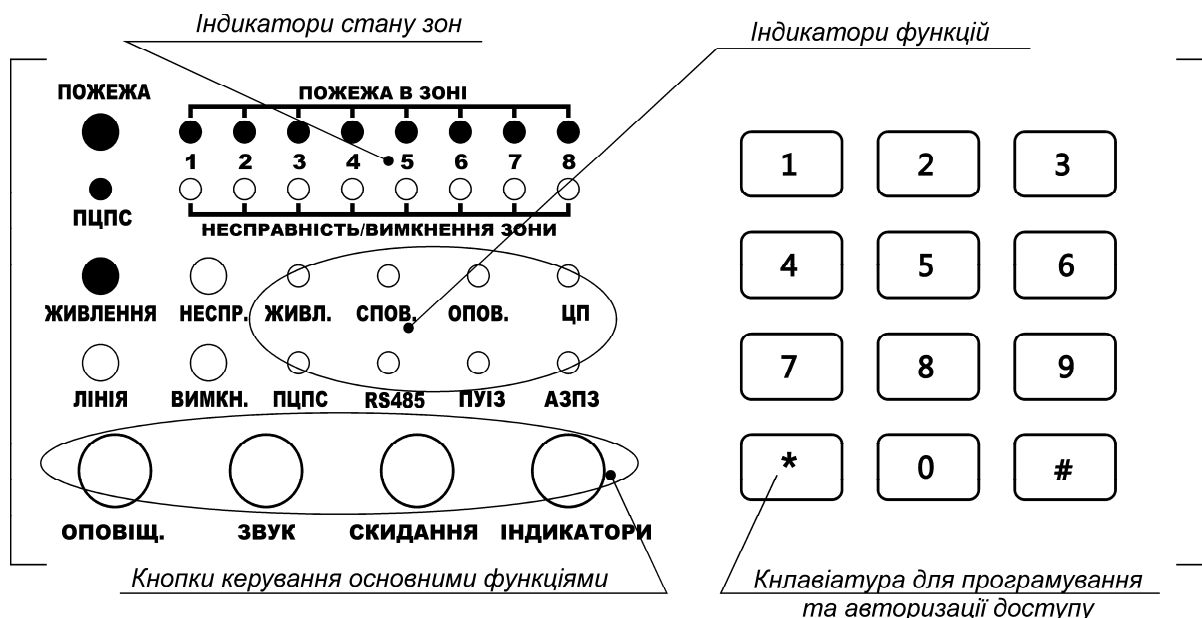


Рисунок 5.1 – Передня панель ППКП

5.2 Режими роботи



Черговий режим

В черговому режимі світиться тільки один зелений індикатор – «Живл.», що означає відсутність інших режимів: несправностей, вимкень та пожеж.



Режим «Пожежа»

В ППКП є вихід на оповіщення, який вмикається після підтвердження пожежі. Підтвердження пожежі може бути виконано після спрацювання одного або декількох сповіщувачів в зоні, в залежності від налаштувань верифікації (див. підпункт 5.6.1).

Якщо ППКП знаходиться в режимі «Пожежа», мигає червоний індикатор зони, яка спрацювала, та загальний індикатор «Пожежа».



Керування в режимі «пожежа»

1) Кнопка «Оповіщення» (доступна з **другого рівня** доступу – див. розділ 5.3)

Кнопка «Оповіщення» виконує функцію вимкнення та повторного увімкнення виходу оповіщення ППКП.

Для вимкнення оповіщення необхідно:

- увійти на другий рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#»);
- натиснути кнопку «Оповіщ.», повинен засвітитися індикатор «опов.» жовтого кольору на передній панелі ППКП;
- для увімкнення оповіщення необхідно повторити вище описану процедуру;
- у випадку, якщо налаштовані коди 4-6 (див. підпункт 5.5.1), для вимкнення/увімкнення оповіщення просто ввести один з цих кодів.

2) Кнопка «Скидання» (доступна з **другого рівня** доступу – див. розділ 5.3)

Кнопка «Скидання» виконує функцію скидання пожежної тривоги (та всіх сповіщувачів) ППКП, а також повернення в стан чергового режиму всіх виходів, що спрацювали.

Для виконання скидання необхідно:

- увійти на другий рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#»);
- натиснути кнопку «Скидання», вся індикація режиму «Пожежа» має вимкнутися. Тривалість повернення ППКП до індикації поточних режимів – 4-6 сек.
- у випадку, якщо налаштовані коди 7-9 (див. підпункт 5.5.1), для скидання ввести один з цих кодів.



Режим «Вимкнення»

Вимкнення – режим, в якому доступна можливість виконати вимкнення/увімкнення конкретних електричних кіл (переважно у випадку їх несправності) та/або сигналів. Наприклад, у випадку здійснення ремонту виникає необхідність вимкнення контролювання деяких зон для зміни розташування їх електропроводки, або є необхідність тимчасового вимкнення оповіщення для перевіряння факту спрацювання.

ППКП має можливість вимкнення та повторного увімкнення:

- кожної зони;
- виходу оповіщення;
- передавача;
- реле 1 та реле 2 МРЛ-2 або МРЛ-2.1;
- реле «несправність» та «пожежа».

Якщо вихід до вимкнення був активний, то при вимкненні вихід деактивується.



Для вимкнення/увімкнення зон необхідно:

- 1) увійти на другий рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#»);
- 2) набрати з клавіатури **[*01]**;
- 3) ввести двозначний номер зони, яку потрібно вимкнути ([01]...[04] – для ППКП Тірас-4П, ([01]...[08] – для ППКП Тірас-8П). Після вимкнення зони, має засвітитися жовтий індикатор вимкненої зони.



Для вимкнення/увімкнення інших кіл:

- 1) увійти на другий рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#»);
- 2) набрати з клавіатури **[*02]**;
- 3) ввести двозначний номер кола, яке потрібно вимкнути:
 - [01]** – вимкнення/увімкнення оповіщення;
 - [02]** – вимкнення/увімкнення передавача (МЦА, МЦА-GSM) та реле «пожежа» і «несправність»;
 - [04]** – вимкнення/увімкнення передавання сигналів на ПУіЗ «Тірас-1», що підключені по інтерфейсу RS-485;
 - [05]** – вимкнення/увімкнення реле 2 та реле 1 модуля МРЛ-2.1 (МРЛ-2 – виходи на АЗПЗ, підключення яких неможливо виконати по інтерфейсу RS-485).

Після вимкнення кола, має засвітитися жовтий індикатор вимкненого кола відповідно.



Режим «Несправність»

Несправності – сповіщення, які формуються при виявленні несправних кіл та компонентів системи. ППКП здатний виявляти такі основні несправності:

- зон;
- джерела живлення (основного та резервного);
- виходів (живлення, оповіщення та інших);
- ліній зв'язку між компонентами системи;
- передавача, в тому числі лінії зв'язку з ПЦПС.

Індикація несправності здійснюється миганням жовтого індикатора несправної зони або кола та індикатором «неспр.».

5.3 Рівні доступу

ППКП має 4 рівні доступу:

1) перший рівень – можна одержувати інформацію, без попередніх ручних операцій (перегляд сповіщень), вимкнення звукового індикатора і (кнопка „Звук” – див. рисунок 5.1);

2) другий рівень – можна здійснювати наступні операції: скидання режиму пожежної тривоги (кнопка «Скидання» - див. рисунок 5.1), вимкнення та повторне увімкнення оповіщення (кнопка «Оповіщення» - див. рисунок 5.1), вимкнення несправних зон та кіл;

3) третій рівень:

- підрівень **3а** (програмна конфігурація ППКП) – призначення режимів роботи зон, призначення зон на виходи і т.д.,
- підрівень **3б** (апаратна конфігурація ППКП) – установлювання або заміна модулів, технічне обслуговування. Доступ до рівня **3б** обмежений використанням інструменту (викрутки).

Доступ до другого рівня та рівня **3а** здійснюється за допомогою спеціальних кодів, відмінних між собою (див. «Коди доступу», підрозділ. 5.2.1).

4) четвертий рівень – ремонт ППКП, заміна програмно-апаратних засобів. Доступ до четвертого рівня здійснюється за допомогою інструменту.

Основні функції рівнів доступу ППКП та ПКІ показано на рис. 5.2 та 5.3.

Рівень 1	Рівень 2	Рівень 3
<p><i>Перегляд сповіщень:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - черговий режим - пожежі - несправності - вимкнення <p><i>Органи керування:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вимкнення звуку - тестування індикації 	<ul style="list-style-type: none"> - Керування зонами - Вимкнення - Користувачі <p><i>Органи керування:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оповіщенням - скиданням пожеж 	<p><i>Налаштування ф-цій:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Конфігурація системи - Налаштування зон - Комунікатор - Зміна коду установника


Рисунок 5.2 – Рівні доступу, основні функції ППКП.

Рівень 1	Рівень 2	Рівень 3
<p><i>Перегляд сповіщень:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пожежі - несправності - вимкнення - стан ПУІЗ “Тірас-1” <p><i>Органи керування:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вимкнення звуку 	<ul style="list-style-type: none"> - Керування зонами - Вимкнення - Керування доступом - Тестування індикації - Назви зон - Додаткові налаштування - Журнал подій 	<p><i>Органи керування:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оповіщенням - скиданням пожеж - запусканням та зупиненням гасіння

Рисунок 5.3 – Рівні доступу, основні функції ПКІ.



Коди доступу.

- При першому включенні ППКП коди доступу до обох рівнів завантажуються автоматично.
 - При втраті одного з кодів, необхідно виконати завантаження **заводських кодів доступу**, що виконується наступним чином:
 - ✔ при вимкненому живленні натиснути кнопку «Скидання» (рис. 5.1), та утримуючи її подати живлення на ППКП. Утримувати кнопку до трьох коротких звукових сигналів зумера – заводські коди доступу завантажено:
 - **1** – для другого рівня доступу.
 - **1604** – для третього рівня доступу.
 - Використання кодів – див. відповідні розділи паспорту (Рівень «Адміністратор» - розділ 5.5 та «Установник» - розділ 5.6).
-  **«Увага!»** При необхідності заміни кодів доступу, необхідно брати до уваги, що вони **НЕ мають бути однаковими**.

5.4 Рівень 1 (Користувач)

Перший рівень доступу призначено для:

- індикації режимів роботи ППКП;
- індикації статусу передавання сповіщень (підтвердження від ПЦПС);
- вимкнення звукового індикатора (кнопка «Звук»);
- тестування справності індикаторів (кнопка «Індикатори»).

Індикація режимів роботи

ППКП одночасно може знаходитися в декількох режимах роботи, що відображається на основних індикаторах режимів роботи. Основні індикатори режимів роботи мають більший розмір, та завжди доповнюються індикацією конкретного кола (функції), що викликала даний режим.

Перелік основних режимів роботи та їх індикація наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 - Режими роботи ППКП

Сповіщення	Індикація, яка змінюється		Виходи, стан яких змінюється	
	Індикатор	Стан	Вихід	Стан
Режим «Спокій»				
«Спокій»	«живлення» інші	+ -	ПППН ⁶ , ПЦПС ⁷ РЕЛ1, РЕЛ2 ОПОВ	+ - -
Режим «Пожежна тривога»				
«Виявлення збігу»	зона «х» (червоний) ЗІ	2х0,3-2,5 3-6	Виходи не реагують	попередн.
«Пожежна тривога»	зона «х» (червоний) «Пожежа»	0,35-0,7 0,35-0,7	ПЦПС ОПОВ ¹ РЕЛ1, РЕЛ2 ¹	- +
	«ПЦПС» (червоний) ЗІ	- 0,35-0,7 3-6		+
«Скидання»	ЗІ	-	ЖСП. ОПОВ	8 сек. -
Режим попередження про несправність				
«Несправність зони»	«Неспр.», зона «х» (жовтий) ЗІ ²	0,35-0,7 ³ 0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
	«Відсутня мережа 220В»	«Неспр.», «Живл.» (жовтий) ЗІ ²		
«Живлення не в нормі»	«Неспр.», «Живл.» (жовтий) ЗІ ²	0,35-0,7 ⁴ 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
«Несправність УЕЖ»				

Закінчення таблиці 5.1

«Помилка системи»	«Неспр.», «ЦП» ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
«Немає живлення сповіщувачів»	«Неспр.», «Спов.», «ЦП», зони «1»-«16» (жовті) ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
«Несправний вихід ПЦПС»	«Неспр.», «ПЦПС» ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
«Несправний вихід ПППН»	«Неспр.», «ПППН» ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ВН	-
«Несправний вихід ОПОВ.»	«Неспр.», «Опов.» ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
«Несправний вихід АЗПЗ»	«Неспр.», «АЗПЗ х» ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН	-
«Несправність обладнання зв'язку»	«Неспр.» «ПЦПС» «Лінія» (жовтий) ЗІ ²	0,35-0,7 3-25	ПППН ⁶ , ВН МЦА, МЦА-GSM	- Стан не визначений
Режим вимкнення				
«Вимкнення»	«Вимк.», жовтий індикатор вимкненого кола	+	будь-який з виходів	Стан не визначений
Передавання сповіщень				
«Передавання сповіщення»	«Лінія» ⁵ (зелений)	+	МЦА, МЦА-GSM	Лінія зайнята
<p>Примітки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Якщо призначені під час програмування; 2. Включений на час, вказаний під час програмування; 3. "X-Y" – змінний режим роботи індикатора, X – тривалість ввімкненого стану, Y – період (секунд); 4. Сповіщення формується до 80 секунд після виявлення несправності; 5. Засвічується короткочасно жовтим при отриманні підтвердження; 6. Під виходом ПППН мається на увазі реле «Несправність»; 7. Під виходом ПЦПС мається на увазі реле «Пожежа»; <p>“+” – індикатор світиться, вихід ввімкнений, контакти реле замкнуті; “-” – індикатор погашений, вихід вимкнений, контакти реле розімкнуті (для виходу «ВН» - транзистор вимкнений).</p>				

Тестування індикації

Функція тестування індикації призначена для перевірки працездатності всіх світлових та звукових індикаторів.

Для тестування індикації необхідно натиснути клавішу «Індикатори».

При натисканні клавіші ППКП на час до 5 секунд засвічує всі світлові індикатори та вмикає звуковий індикатор всередині корпусу.

Якщо будь-який з індикаторів не працює, ППКП потребує ремонту.



Розширена індикація несправностей живлення, стає видимою при натисканні кнопки „Індикатори” та відображається на індикаторах несправностей зон (індикатор несправного кола блимає):



Рисунок 5.4 – Розширена індикація несправностей живлення

Таблиця 5.2 – Умови формування режимів роботи

Режим роботи	Умови формування
«Спокій»	опір зони у діапазоні 2 – 3,75 кОм
«Виявлення збігу»	опір зони із контактами що розмикаються (Н.З. контакт) у діапазоні 3,75 – 6,15 кОм опір зони із контактами що замикаються (Н.Р. контакт) у діапазоні 1,0 – 2,0 кОм
«Пожежна тривога»	Н.Р. контакт - опір зони діапазоні 0,29-1,0 кОм Н.З. контакт - опір зони діапазоні 6,15 – 8,0 кОм
«Скидання»	Формується на час не більше 20 сек. у разі натискання кнопки «Скидання» з другого рівня доступу
«Несправність зони» (обрив)	Н.Р. контакт - опір зони більше 3,7 кОм Н.З. контакт - опір зони більше 8,0 кОм
«Несправність зони» (замикання)	Н.Р. контакт - опір зони менше 0,28 кОм Н.З. контакт - опір зони менше 2,0 кОм
«Відсутня мережа 220В»	Немає мережі 220В, 50Гц
«Живлення не в нормі»	Напруга на клеммах акумуляторної батареї менше 11,2В
«Несправність УЕЖ»	Необхідна заміна акумулятора
«Немає живлення сповіщувачів»	Струм навантаження виходу «12V» або «DET» вище норми
«Помилка системи»	Внутрішня несправність, у разі виникнення якої виконання обов'язкових функцій ППКП стає неможливим
«Несправний вихід ПЦПС»	Немає зв'язку з ПЦПС: в буфері передачі МЦА або МЦА-GSM є непередані сповіщення (не прийняті пультом).
«Несправний вихід ОПОВ.»	Коротке замикання виходу оповіщувачів, немає зв'язку з устаткуванням оповіщення
«Несправний вихід АЗПЗ х»	Коротке замикання виходу АЗПЗ х, немає зв'язку з устаткуванням АЗПЗ
«Вимкнення»	Вимкнення несправних кіл: зон, АЗПЗ, ОПОВ., ПЦПС, та ін.
«Передавання сповіщення»	Передавання будь-якого сповіщення за допомогою МЦА або МЦА-GSM.
«Несправність обладнання зв'язку»	Несправність лінії зв'язку, МЦА або МЦА-GSM

5.5 Рівень 2 (Адміністратор)

На рівні 2 здійснюється керування режимами роботи ППКП. Вхід до другого рівню захищено кодом доступу (**заводський код – «1»**), який встановлюється адміністратором (відповідальною особою).

Для отримання доступу до другого рівня необхідно:

- увести з клавіатури код доступу до другого рівня (1-4 знаки);
- натиснути символ “#”, як підтвердження введення коду доступу. Якщо код доступу введений правильно – звучить три звукових сигнали і мигає індикатор «Вимк.».

Другий рівень доступу дає доступ до наступних функцій.

Керування:

- скиданням пожеж;
- вимкненням/увімкненням виходів оповіщення;
- вимкнення в зонах;
- інші вимкнення.

Налаштування:

- зміна коду доступу до другого рівня;



Керування з другого рівня доступу описано в розділі 5.2 у відповідності до конкретного режиму роботи

5.5.1 Зміна коду доступу до другого рівня



Увага! При втраті кодів доступу, необхідно виконати процедуру завантаження заводських кодів (див. розділ 5.3), після чого (при необхідності), їх замінити на свої.

Зміна коду доступу є необхідною для обмеження несанкціонованого доступу сторонніх осіб в керування системою.

В якості коду доступу можливо використання:

- кодів доступу, що вводяться з клавіатури;
- доступ за допомогою електронних ключів Touch Memory.

Для виконання функцій, що доступні з другого рівня доступу, використовуються 9 кодів, які умовно можна поділити на 3 групи (по 3 коди в групі):

- ✓ Група 1 (коди 1 – 3) – при використанні зазначених кодів забезпечується доступ до другого рівня доступу, з можливістю керування усіма функціями режиму «Вимкнення» (див. розділ 5.2), скидання режиму «Пожежа», вимкнення оповіщення в режимі «Пожежа»;
- ✓ Група 2 (коди 4 – 6) – використання кодів даної групи забезпечує можливість вимкнення/увімкнення оповіщення без виконання будь-

яких додаткових дій крім введення коду з клавіатури або прикладання електронного ключа;

- ✓ Група 3 (коди 7 – 9) – використання кодів даної групи забезпечує можливість виконання скидання режиму «Пожежа» без виконання будь-яких додаткових дій крім введення коду з клавіатури або прикладання електронного ключа.

Код доступу до другого рівня складається тільки з цифр, та має максимальну довжину 6 знаків.

Для зміни/додавання коду доступу необхідно:

Введення коду з клавіатури:

- 1) увійти на другий рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#»);
- 2) набрати з клавіатури [*03];
- 3) вибрати порядковий номер коду, який потрібно змінити і натиснути «#», наприклад [1#];
- 4) ввести новий код (від 1 до 6 знаків), і натиснути «#».

Приписування електронного ключа Touch Memory:

- 1) виконати пункти 1 – 3 попереднього списку;
- 2) піднести ключ до зчитувача (зчитувач має бути під'єднано до входу «ТМ»), коли прозвучить три звукових сигнали – код зчитано;
- 5) для зміни наступного коду, повторити п.п. 2-4.

5.6 Рівень 3 (Установник)

Рівень доступу «Установник» призначено для здійснення налаштування конфігурації системи для конкретного об'єкту. Для налаштування доступні такі основні параметри:

- налаштування типів сповіщувачів в зонах;
- налаштування типів залежностей (верифікацій) в зонах;
- приписування зон до виходів;
- приписування пристроїв системи (ПУіЗ «Тірас-1», МРЛ-8, ПКІ);
- налаштування комунікатора (передавача);
- завантаження заводських налаштувань;
- зміна кодів доступу до третього рівня.

Для програмування параметрів конфігурації ППКП існує кілька варіантів:

- програмування з клавіатури, що вимагає певних навиків роботи з ППКП;
- програмування за допомогою спеціального пристрою – **USB-програматора** та спеціального програмного забезпечення за допомогою персонального комп'ютера. Цей варіант найбільш

швидкий, та дає змогу комплексного перегляду, збереження та друку налаштувань.



Увага! При втраті кодів доступу, необхідно виконати процедуру завантаження заводських кодів (див. розділ 5.3), після чого (при необхідності), замінити їх на свої.



Рекомендовано наступний порядок налаштування ППКП:

- 1) завантаження заводських налаштувань: дивись секція [*99].
- 2) настроювання параметрів зон ППКП (типи сповіщувачів та параметри верифікації);
- 3) настроювання параметрів виходів (приписування зон, вибір алгоритму роботи виходу);
- 4) налаштування часових параметрів;
- 5) налаштування роботи передавача (якщо необхідно);
- 6) приписування інших *пристроїв системи* (якщо необхідно);
- 7) зміна коду доступу для установника, приписування електронних ключів.



Для зміни необхідного параметру конфігурації необхідно:

- 1) увійти на третій рівень доступу (набрати з клавіатури код доступу до третього рівня (**заводський код - 1604**) і натиснути клавішу «#», на панелі має блимати індикатор «вимкн.» після введення правильного коду);
- 2) отримати доступ до перегляду необхідного параметру: натиснути символ «зірочка» (*) на клавіатурі, за ним ввести двозначний номер необхідного параметру. Після коректного введення номера параметру звучить три звукових сигнали;
- 3) прочитати з індикаторів 1...4 (або 1...8 для Тірас-8П) поточне значення параметру;
- 4) змінити налаштування, за необхідності, використовуючи комбінації допустимих значень, прописані в описі відповідній секції;
- 5) перейти до перегляду наступного параметру, за необхідності, починаючи з пункту 2).



Індикація поточних параметрів

ППКП має два типи індикації параметрів: бітова форма та двійковий код.

Бітова форма – належність параметру до зони відображається на індикаторі з номером цієї зони (індикатор з відповідним номером світиться – поточний параметр, який переглядається призначений для цієї зони). В бітовій формі

кодується індикація простих параметрів, таких як алгоритми роботи зон, залежності та прив'язування зон до виходів.

Двійковий код – використовується 4 або 8 індикаторів (в залежності від типу ППКП), комбінація увімкненого та вимкненого стану яких відповідає символу або значенню.

Двійковий код використовується для складних параметрів, таких як інтервали часу.



Нижче надана інформація щодо розміщення параметрів конфігурації на третьому рівні доступу ППКП.

Позначення [*«номер секції»] відповідає натисненню кнопки «*» та введенню номеру секції з клавіатури (див. рис. 5.1).

Налаштування зон (див. підрозділ 5.6.1)

- [*04] Тип сповіщувачів в зонах (2-х або 4-х провідні)
- [*05] Зони зі збігом за двома сповіщувачами
- [*06] Зони з перевіркою повторного спрацювання
- [*07] Зони з сповіщувачами з різними типами контактів
- [*08] Збіг за двома зонами
- [*11] Час очікування повторного спрацювання (до секції [*06])
- [*12] Час очікування другого спрацювання (до секцій [*05] та [*08])

Налаштування виходів (див. підрозділ 5.6.2)

- [*01] Зони виходу Реле 1 (МРЛ-2, МРЛ-2.1)
- [*02] Зони виходу Реле 2 (МРЛ-2, МРЛ-2.1)
- [*03] Зони виходу «Оповіщення» (клема **SIR**) / Вихід з контролем
- [*09] Зони виходу Q1 («відкритий колектор») / Вихід «Несправність мережі 220В»
- [*10] Зони виходу Q2 («відкритий колектор») / Вихід «Увага» (збіг)
- [*13] Час роботи виходу з контролем (до секції [*03])

Налаштування комунікатора (МЦА, МЦА-GSM)

- [*46] Реєстраційні номери (для центру спостереження)
- [*47] Перший номер для дозвону
- [*48] Другий номер для дозвону
- [*30]...[*37] Коди сповіщень для зон
- [*30]...[*37] Коди сповіщень для зон
- [*38]...[*43] Коди сповіщень для периферії, номери зон периферії
- [*44] Протокол роботи передавача, інші параметри зв'язку
- [*14] Час ігнорування несправності передавача (комунікатора)
- [*15] Годинник передавача
- [*16] Періодичність тестових повідомлень

Приписування пристроїв

- [*60] Адреса в системі «Тірас-16.128»
- [*61] Приписування ПУіЗ «Тірас-1» (№1 ... №4)

- [*62] Приписування МРЛ-8
- [*63] Приписування ПКІ «Тірас» / Спеціальні параметри
- [*64] Приписування зон ППКП до ПУіЗ «Тірас-1» (№1 ... №4)

Зміна коду доступу

- [*70] Код доступу до третього рівня

Перегляд стану ППКП

- [*80] Перегляд номеру версії програмного забезпечення
- [*81] Перегляд стану акумуляторної батареї (ресурс)
- [*82] Контрольна сума налаштувань системи (цілісність даних)

Інші

- [*98] Встановлення зв'язку з USB-програмактором
- [*99] Завантаження заводських (початкових) налаштувань

5.6.1 Конфігурація зон

Всі зони ППКП мають можливість налаштування таких основних функцій:

- [*04] Тип сповіщувачів в зонах (2-х або 4-х провідні)
- [*05] Зони зі збігом за двома сповіщувачами
- [*06] Зони з перевіркою повторного спрацювання
- [*07] Зони зі сповіщувачами з різними типами контактів
- [*08] Збіг за двома зонами
- [*11] Час очікування повторного спрацювання (до секції [*06])
- [*12] Час очікування другого спрацювання (до секцій [*05] та [*08])



[*04] Типи сповіщувачів в зонах

Опис: В залежності від принципу роботи вихідної групи сповіщувача необхідно обрати відповідний алгоритм роботи: засвітити індикатор відповідної зони – якщо зона працює з сповіщувачами, контакти яких розмикаються при спрацюванні (4-х дротові), або погасити, якщо в зоні змонтовані сповіщувачі, контакти яких при спрацюванні замикаються (2-х дротові).

4-х дротові сповіщувачі, як правило, мають окремі контакти виключно для живлення (в сумі 4-5 контактів).

2-х дротові сповіщувачі, як правило, живляться від кола виявлення і мають 3 контакти – 2 шт. для підключення мінусового провідника кола виявлення і один контакт для підключення плюсового провідника.

Змінити параметр:	увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*04] – [1]...[8] (для ППКП «Тірас-8П») або [1]...[4] (для ППКП Тірас-4П);
За замовчуванням:	Всі зони для 2-х дротових сповіщувачів
Індикація:	Індикатор зони погашено – 2-х дротові сповіщувачі.



[*07] Зони зі сповіщувачами з різними типами контактів

Опис: даний алгоритм дає можливість використання в одній зоні сповіщувачів з різним принципом роботи вихідної групи (див. секцію [*04]), за умови споживання струму сповіщувачами що живляться від цієї зони не більше, чим 0,5 мА.



Увага! Режим розроблено для сумісності зі старими системами, та не рекомендується для використання в нових проектах

Якщо зона призначена для роботи з різними типами сповіщувачів - значення в секції [*04] ігнорується.

Змінити параметр:	увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*07] – [1]...[8] (для ППКП «Тірас-8П») або [1]...[4] (для ППКП Тірас-4П); [1]...[8];
За замовчуванням:	Не призначено
Індикація:	Індикатор зони світиться – призначено.



Алгоритми верифікації (захист від хибних спрацювань)

ППКП має декілька програмних алгоритмів захисту від хибних спрацювань. Кожен з нижче описаних алгоритмів може бути задіяний для конкретної зони індивідуально, але одночасно тільки один.

Без залежностей – ППКП формує сповіщення «пожежа» при спрацюванні будь-якого компонента в зоні без будь-яких затримок (за замовчуванням – в секціях [05],[06], [08] не приписано жодної зони);



[*05] Зони зі збігом за двома сповіщувачами

Змінити параметр:	увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*05] – [1]...[8] (для ППКП «Тірас-8П») або [1]...[4] (для ППКП Тірас-4П);
За замовчуванням:	Не призначено
Індикація:	Індикатор зони світиться – призначено.

Опис: Збіг за двома сповіщувачами – ППКП формує сповіщення «пожежа» після спрацювання двох сповіщувачів в одній і тій самій зоні.



[*08] Збіг за двома зонами

Опис: Збіг за двома зонами – ППКП формує сповіщення «пожежа» після спрацювання сповіщувачів в обох зонах, призначених для роботи в парі. Друга зона пари призначається автоматично (пари: 1-2, 3-4, і т.д.).

Приклад. Налаштувати ППКП на роботу в режимі верифікації по зонах 3 та 4:

- увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#»);
- обрати секцію 8 для зміни налаштувань: [*08] ;
- ввести номер однієї із зон, що необхідно приписати в дану секцію: [3] або [4];

У разі спрацювання одного сповіщувача в такій зоні (однієї із зон для [*08]), ППКП сформує сповіщення «Увага» (індикатор зони в тривозі мигає, загальний індикатор пожежі - ні). Зона залишається в режимі «Увага» до спрацювання ще одного сповіщувача (зони) або до ручного скидання або до автоматичного скидання через інтервал часу, визначений в параметрі [*12].

Алгоритми, верифікації, що програмуються в секціях [*05] та [*08] призначено для використання в умовах, де можливі хибні спрацювання сповіщувачів (наприклад, місця з ймовірністю скупчення пилу або різкими перепадами температур).



[*06] Зони з перевіркою повторного спрацювання

Опис: Повторне спрацювання – використовується для усунення помилкових спрацювань які виникають внаслідок дії електромагнітних завад, електростатичних розрядів та інших явищ після яких зберігається здатність сповіщувача до відновлення чергового стану після скидання.

Алгоритм роботи даної функції наступний:



Після спрацювання сповіщувача в зоні ППКП виконує процедуру автоматичного скидання, не переходячи при цьому в режим пожежної тривоги. Якщо протягом інтервалу часу, починаючи від першого спрацювання, визначеного в параметрі [*11] повторного спрацювання зони не відбулося, ППКП залишається в черговому режимі, інакше – переходить у режим пожежної тривоги.



*Програмування в даній секції здійснюється аналогічно програмуванню в секціях [*05], [*08]*



[*11] Час очікування повторного спрацювання (до секції [*06])

*Опис: дивись [*06].*

Змінити параметр: увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*11] – [01]...[99]; ціна одиниці - 10 секунд
 За замовчуванням: 30 секунд
 Індикація: Двійковий код.



[*12] Час очікування другого спрацювання (до секцій [*05] та [*08])

*Опис: дивись [*05] та [*08]*

Змінити параметр: увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*12] – [10]...[30]; ціна одиниці - 1 хвилина
 За замовчуванням: 30 хвилин
 Індикація: Двійковий код.

5.6.2 Налаштування виходів

ППКП конструктивно має декілька типів виходів:

- релейний з контролюванням під'єднаної лінії (вихід «Оповіщення»);
- релейний без контролювання («чистий» контакт: МРЛ-2.1, МРЛ-8, виходи «несправність» та «пожежа»);

- транзисторні виходи типу «відкритий колектор» (Q1 та Q2).



Виходи Q1, Q2 можуть бути відсутні на платі ППКП деяких партій.

Електричні характеристики виходів наведено в розділі 7.

Виходи, які програмуються, можуть мати кілька алгоритмів роботи: активування від призначених для них зон або спеціальний режим (інформацію по програмуванню див. нижче).

Винятки становлять виходи «*пожежа*» та «*несправність*», вони не мають інших режимів роботи.

Кожен вихід, що програмується, має свою комірку в параметрах в якій визначається від якої зони (або зон) він буде переходити в активний стан. Під активним станом слід розуміти переключення контакту реле або включення каналу транзистора.

Фізично виходи розміщені на наступних складових системи.

ППКП:

- модуль МРЛ-2.1, два релейних виходи (встановлюються);
- 2 виходи «відкритий колектор»;
- виходи «FT» (несправність) та «AL» (пожежа);
- 1 вихід на увімкнення оповіщення.

МРЛ-8:

- 8 релейних виходів з перекидним контактом.



Параметри роботи виходів програмуються в наступних комірках параметрів:

[*01] Зони виходу Реле 1/МРЛ-2.1

[*02] Зони виходу Реле 2/МРЛ-2.1

[*03] Зони виходу «Оповіщення» (клема **SIR**) /Вихід з контролем

[*09] Зони виходу Q1 / Вихід «Несправність мережі 220В»

[*10] Зони виходу Q2 / Вихід «Увага» (збіг)

[*13] Час роботи виходу з контролем (до секції **[*03]**)



[*01] Зони виходу Реле 1/МРЛ-2.1

[*02] Зони виходу Реле 2/МРЛ-2.1

Опис: Призначення зон на виходи Реле1 та Реле2. Вихід активується (спрацьовує) коли призначена до нього зона переходить в режим «Пожежа».

Змінити параметр: увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*01] або [*02] – [1]...[8] (для ППКП «Тірас-8П») або [1]...[4] (для ППКП Тірас-4П);

За замовчуванням: Зон не призначено.

Індикація: Індикатор зони світиться – зону призначено.



[*03] Зони виходу «Оповіщення» (клема SIR) /Вихід з контролем

Опис: Призначення зон на увімкнення оповіщення. Вихід активується (спрацьовує) коли призначена до нього зона переходить в режим «Пожежа».

Інший режим роботи виходу – вихід з контролем. В цьому режимі вихід залишається активним після спрацювання тільки певний час, заданий в параметрі [*13]. Для переведення виходу в режим виходу з контролем необхідно в параметр [*13] записати значення часу, відмінне від 0 (див. секцію [*13]).

Ще одною особливістю використання виходу з режимом «Оповіщення» є налаштування виходу на автоматичне увімкнення при пожежі в іншій зоні.

Наприклад. Вихід оповіщення спільний для зон 1 та 2. Після вимкнення виходу оповіщення при пожежі в «зоні 1» (кнопкою «Оповіщення») можливе його повторне увімкнення автоматично при пожежі в «зоні 2». Для цього необхідно щоб в комірці параметрів [*63] був увімкнений індикатор «3».

Змінити параметр:	увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*03] – [1]...[8] (для ППКП «Тірас-8П») або [1]...[4] (для ППКП Тірас-4П);
За замовчуванням:	Всі зони, вихід «Оповіщення».
Індикація:	Індикатор зони світиться – зону призначено.



[*13] Час роботи виходу з контролем (до секції [*03])

Опис: дивись [*03].

Змінити параметр:	увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*13] – [05#]...[30#]; ціна одиниці - 10 хвилин
За замовчуванням:	00 (ввімкнений постійно)
Індикація:	Двійковий код (див. рисунок 13.2).



[*09] Зони виходу Q1 / Вихід «Несправність мережі 220В»

[*10] Зони виходу Q2 / Вихід «Увага» (збіг)

Опис: Призначення зон на активацію виходів Q1 та Q2. Вихід активується (спрацьовує) коли призначена до нього зона переходить в режим «Пожежа».

У випадку, коли на вихід не призначено жодної зони:

- вихід Q1 **активний** при відсутності несправності мережі 220В або іншій несправності основного джерела електроживлення;
- вихід Q2 **активується** при виявленні збігу (верифікації) в будь-якій зоні.

Змінити параметр:	увійти на третій рівень (ввести з клавіатури код доступу і натиснути «#») – [*09] або [*10] – [1]...[8] (для ППКП «Тірас-8П») або [1]...[4] (для ППКП Тірас-4П);
За замовчуванням:	Зон не призначено.
Індикація:	Індикатор зони світиться – зону призначено.

5.6.3 Налаштування універсального входу

Універсальний вхід ППКП використовується для:

- передавання сигналу несправності від зовнішніх джерел живлення;
- підтвердження передавання пожежі зовнішнім передавачем.

Вхід має тільки два логічних стани: «0» (0...1)В та «1» (3...15)В.

Для вибору режиму роботи входу використовується індикатор «1» в комірці параметрів [*63]:

- інд. «1» погашено (за замовчуванням) – контролювання живлення;
- інд. «1» світиться - підтвердження передавання пожежі.

Стан входу в режимі підтвердження передавання пожежі впливає тільки на стан індикатора «ПЦПС» червоного кольору (див. таблицю 5.1).

В режимі контролювання стану зовнішнього живлення можливо обрати логічний стан входу для «норми»: «0» чи «1». Для цього необхідно встановити необхідний стан індикатора «2» в комірці параметрів [*63]:

- інд. «2» погашено (за замовчуванням) – норма, якщо на вході «0»;
- інд. «2» світиться – норма, якщо на вході логічна «1».

5.6.4 Налаштування передавача

Дані налаштування актуальні при використанні передавачів МЦА або МЦА-GSM в режимі роботи CSD.

CSD – технологія передачі даних з комутацією каналів, що використовується в мережах стандарту GSM. При роботі модуля МЦА-GSM в режимі CSD, зв'язок ППКП з ПЦПС здійснюється шляхом виконання автодозвону на телефонний номер пультового приймача.

У випадку використання МЦА-GSM в режимі роботи GPRS, налаштування проводити згідно паспорту на МЦА-GSM.

GPRS - технологія передачі даних з комутацією пакетів, що використовується в мережах стандарту GSM. При роботі модуля МЦА-GSM в режимі GPRS, зв'язок ППКП з ПЦПС здійснюється через глобальну мережу Internet з використанням протоколу TCP/IP.



Увага! Для використання всіх можливостей керування ППКП в каналі «GPRS» необхідно використовувати МЦА-GSM версії - 6.



Налаштування комунікатора (МЦА, МЦА-GSM)

- [*46] Реєстраційні номери (для центру спостереження)
- [*47] Перший номер для дозвону
- [*48] Другий номер для дозвону
- [*30]...[*37] Коди сповіщень для зон
- [*38]...[*43] Коди сповіщень для периферії, номери зон периферії
- [*44] Протокол роботи передавача, інші параметри зв'язку
- [*14] Час ігнорування несправності передавача (комунікатора)
- [*15] Годинник передавача
- [*16] Періодичність тестових повідомлень



Рекомендації з налаштування передавача

Для того, щоб ППКП передавав сповіщення на ПЦПС необхідно обов'язково запрограмувати реєстраційні номери, телефонні номери для дозвону та протокол зв'язку з ПЦПС при необхідності.

За замовчуванням ППКП працює в протоколі Contact-ID, в такому випадку коди сповіщень програмувати не потрібно, вони завантажуються автоматично при завантаженні заводських параметрів. В разі необхідності можливе вибіркове вимкнення непотрібних кодів.

Якщо потрібно передавати тестове сповіщення, необхідно запрограмувати його код в комірці «Параметри зв'язку» (крім випадку, коли завантажений протокол Contact-ID), запрограмувати годинник та інтервали періодичних повідомлень.



[*46] Реєстраційні номери (для центру спостереження)

Опис: *Реєстраційні номери* – унікальні ідентифікатори ППКП для розпізнавання його на ПЦПС.

При програмуванні об'єктових номерів можуть використовуватися символи від 0 до 9, довжина об'єктових номерів повинна мати 4 символи.



Шаблон секції: [*46] - [порядковий номер телефону] - [#] - [об'єктовий номер]

Приклад: об'єктовий номер для першого телефону – 0084, для другого телефону – 5042:

[*46] [1#] [0084], [*46] [2#] [5042]



«Увага!» Якщо передавання сповіщень на якийсь з телефонних номерів потрібно вимкнути (або телефонний номер не використовується), в реєстраційний номер для цього телефону необхідно записати [0000].



[*47] Перший номер для дозвону

[*48] Другий номер для дозвону

Опис: *Номер дозвону* – абонентський номер приймача сповіщень на ПЦПС;

При програмуванні телефонних номерів необхідно користуватися атрибутами номеру, які наведені в таблиці 5.3.

Максимально можлива довжина поля вводу телефонного номеру (з атрибутами) – 16 символів (комбінації клавіш з символом “#” (наприклад [# 4]) рахувати як один символ).

Таблиця 5.3 – Символи та атрибути для телефонного номера

Символи (атрибути)	Призначення
[0] - [9]	Цифри 0 - 9 номеру
[# 1]	Пауза 2 секунди
[# 2]	Пошук сигналу 425Гц (відповідь станції)
[# 3]	Закінчити набір номеру
[# 4]	Набрати номер в тоновому режимі (DTMF). Без #4 – імпульсний режим набору номеру.



Шаблони секцій: **[*][номер параметру][номер телефону з необхідними атрибутами][#3]**

Приклади

1) Перший телефонний номер 52-30-49, імпульсний набір: **[#2 52 30 49][#3]**

2) Другий номер: 9-46-15-10, тоновий набір: **[#2#4 9 #1 46 15 10][#3]**



[*30]...[*37] Коди сповіщень для зон

[*38]...[*43] Коди сповіщень для периферії, номери зон периферії

Опис: кожен код сповіщення прив’язаний до конкретної події, та передається відповідно при її виникненні (зміна стану входів, виходів, пристрою в цілому і т.д.).

Комірки з кодами згруповано в секції, кожна з яких має різну кількість цих комірок. Таблиці з кодами сповіщень наведені в Додатку В.

При завантаженні заводських параметрів, автоматично обирається протокол обміну з ПЦПС Contact-ID, всі комірки з кодами автоматично заповнюються кодами цього протоколу.

Коди сповіщень для протоколів Ademco Express та 20BPS програмуються вручну. В комірки кодів, які не використовуються, обов'язково має бути записано код "00".

При виконанні програмування кодів сповіщень:

- необхідно попередньо вписати до таблиць з кодами необхідні коди;
- кожен код повинен складатися з двох символів, відповідно до таблиці 5.4;
- введений символ підтвердження введення не потребує, відразу відбувається перехід на наступний символ;
- після введення кожної пари символів (одного коду сповіщення) звучить два коротких сигнали зумера;
- введення символів з клавіатури здійснюється послідовно, окремо для кожної секції;
- після заповнення кодами останньої комірки в секції необхідно двічі натиснути кнопку [#] з клавіатури, для здійснення запису кодів, при чому звучить 5 коротких сигналів зумера.



«Увага!» При виході з секції, без заповнення всіх комірок, виконані зміни не запам'ятовуються.

Таблиця 5.4 – Введення шістнадцяткових символів

Символ	Клавіші	Символ	Клавіші	Символ	Клавіші
0	[#0]	6	[6]	C	[# 2]
1	[1]	7	[7]	D	[# 3]
2	[2]	8	[8]	E	[# 4]
3	[3]	9	[9]	F	[# 5]
4	[4]	A	[# 0]		
5	[5]	B	[# 1]		



[*44] Протокол роботи передавача, інші параметри зв'язку

Кількість спроб – кількість спроб зв'язку з ПЦС, яку буде виконувати передавач для передавання повідомлення. По закінченню кількості спроб, передавач припиняє передавання до нового повідомлення (періодичне, тривога чи інші);

Режим дозвону – можливі значення **I/АБО**; **I** – передавання сповіщень виконується на обидва телефонних номери; **АБО** – передавання сповіщень виконується тільки на один номер, на який було здійснено вдалий сеанс зв'язку.

Принцип програмування параметрів зв'язку – такий, як і в кодів сповіщень.

Формат комірок секції 44 наведено в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 – Формат комірок секції 44

Номер комірки	Коди сповіщень		Опис параметру
	Користувач	За замовчуванням	
1		02	Протокол обміну з ПЦПС: 00 – 20BPS, 01 – Ademco Express, 02 – Contact ID/МЦА-GSM (CSD/GPRS) 03 – 10BPS, 13 – МЦА-GSM GPRS з керуванням з боку ПЦПН.
2		09	Кількість спроб
3		05	Інтервал між спробами додзвонитись, секунд (00...99)
4		00	Режим дозвону: 00- „і” /01 – „або”
5		02	Код тестового повідомлення
6		08	Втрата зв'язку з ППКП
7		54	Відкладений сеанс зв'язку
8		51	Несправність телефонної лінії
9		51	Телефонна лінія відновлена
10		AA	Перезапуск системи
11		50	відсутній/наявний зв'язок по RS485
12		11	Універсальний вхід не норма
13		11	Несправність зовнішнього живлення ПКІ

Крім параметрів зв'язку, секція параметрів містить також деякі специфічні коди подій, пов'язаних з роботою передавача.



[*14] Час ігнорування несправності передавача (комунікатора)

Опис: Передавач МЦА-GSM може формувати сповіщення про несправність зв'язку у випадках:

- розриву сесії зв'язку в каналі GPRS;
- при перезапусканні модуля GSM у зв'язку з втратою сигналу оператора або SIM-карти.

Час ігнорування несправності передавача це інтервал часу, починаючи від виявлення несправності зв'язку, в якому не формується повідомлення про несправність. Якщо на протязі запрограмованого часу, справність каналу зв'язку відновиться, сповіщення про несправність не формується.

Змінити параметр: [00#]...[99#], ціна одиниці – 1 хвилина;

За замовчуванням: 02

Індикація: Двійковий код (див. рисунок 13.2).



[*15] Годинник передавача

Опис: По годиннику відбувається відлік інтервалів тестових сповіщень та часу передавання тестових повідомлень.



Для налаштування годинника необхідно ввести послідовно:
[ГГ #] [ХХ #] [СС #] де:

ГГ – години годинника реального часу (00...23);

ХХ – хвилини годинника реального часу (00...59);

СС – секунди годинника реального часу (00...59).

Після введення кожного із значень в комірку необхідно підтвердити його введення натисканням символу [#], після чого відбувається автоматичний перехід на наступну комірку, або вихід із секції. Поки символ [#] не натиснутий, в поточній комірці можна змінювати значення параметру до необхідного.

Приклад: час - 14 годин 54 хвилини 30 секунд: **ввести з клавіатури: 1604 – [#] – [*15] [14#] [54#] [30#]**



[*16] Періодичність тестових повідомлень

Періодичність тестових повідомлень – інтервал передавання періодичних повідомлень. Використовується для автоматичної перевірки наявності зв'язку з ППКП на ПЦС. (00:00 – інтервал 24 години).

Час першого тесту – час, який використовується як точка відліку для початку передавання періодичних повідомлень. Використовується тільки один раз, при передаванні першого періодичного повідомлення. Має діапазон значень існуючих в годиннику реального часу.

Часові параметри при програмуванні вводяться послідовно, після кожної пари чисел (години, хвилини) звучить два коротких сигнали зумера. Після введення чисел в останню комірку необхідно **двічі натиснути кнопку [#]** для підтвердження та запису введених параметрів в пам'ять ППКП, після чого звучить п'ять коротких сигналів зумера.

Комірка	Значення	Призначення параметру
1		Години передавання першого тестового дзвінка (0...23)
2		Хвилини передавання першого тестового дзвінка (0...59)
3		Період передавання, години (0...23)
4		Період передавання, хвилини (0...59)

Приклад: запрограмувати передавання першого тестового сповіщення на час – 11 годин 30 хвилин, період передачі тестових сповіщень – 12 годин.

Ввести з клавіатури: 1604 – [#] – [*16] - [11] [30] [12] [00] [##].

5.6.5 Приписування пристроїв системи

ППКП може використовуватися в системі пожежної сигналізації як базовий прилад (**master**), або як пристрій розширення в системі (**slave**).

Якщо ППКП працює в режимі **master**, він може керувати декількома різними типами пристроїв і самостійно здійснювати передавання сповіщень на ПЦПС.

Структура такої системи показана на рисунку 4.1.

Приписування пристроїв до ППКП здійснюється в комірках параметрів [*61]... [*64].



Приписування пристроїв необхідно виконувати в наступному порядку:

- 1) з'єднати однойменні клеми пристроїв «А», «В», «С»;
- 2) присвоїти адресу кожному пристрою, що входить до складу системи (див. паспорт на відповідний пристрій). При встановленні адреси звернути увагу на наступне:
 - діапазон адрес, що присвоюються ПУіЗ «Тірас-1» знаходиться в межах від «1» до «2» (для ППКП «Тірас-4П») або від «1» до «4» (для ППКП «Тірас-8П»);
 - в систему можливо під'єднати не більше одного пристрою МРЛ-8, при цьому МРЛ-8 повинен мати адресу «1»;
 - пристрої різного типу можуть мати однакову адресу.



Наприклад: ПУіЗ «Тірас-1» та МРЛ-8 одночасно можуть мати адресу «1» (пристрої в системі ідентифікуються по адресі та типу, тип присвоюється автоматично);

- 3) Приписати відповідні адреси пристроїв в секціях програмування ППКП.



[*61] Приписування ПУіЗ «Тірас-1»*

Опис: ППКП має можливість використання до 4-х (для ППКП «Тірас-8П») або до 2-х (для ППКП «Тірас-4П») приладів управління пожежогасінням.

Змінити параметр:	[1]...[4] або [1]...[2];
За замовчуванням:	Нічого не приписано.
Індикація:	Індикатор зони світиться – відповідний номер пристрою приписано.
Допустимі адреси:	01 .. 04 (для «Тірас-8П») або 01 .. 02 (для «Тірас-4П»)



[*64] Приписування зон ППКП до ПУіЗ «Тірас-1»*

Опис: У випадку, якщо в даній секції приписані зони - активація ПУіЗ «Тірас-1» здійснюється від зон ППКП і від зон самого ПУіЗ «Тірас-1».



Додатково слід врахувати:

- активацію ПУіЗ «Тірас-1» з адресою «1» можливо здійснити лише від зон 1 та 2 ППКП;
- активацію ПУіЗ «Тірас-1» з адресою «2» можливо здійснити лише від зон 3 та 4 ППКП;
- активацію ПУіЗ «Тірас-1» з адресою «3» можливо здійснити лише від зон 5 та 6 ППКП;
- активацію ПУіЗ «Тірас-1» з адресою «4» можливо здійснити лише від зон 7 та 8 ППКП;

Якщо немає потреби у використанні такого алгоритму роботи – приписувати зони у відповідну секцію непотрібно (активація ПУіЗ «Тірас-1» буде здійснюватися **тільки** від зон самого ПУіЗ «Тірас-1»).

Змінити параметр: [1]...[8] або [1]...[4];
За замовчуванням: Нічого не приписано.
Індикація: Індикатор зони світиться – відповідна зона ППКП призначена для управління ПУіЗ «Тірас-1».



[*62] Приписування МРЛ-8*

Опис: Використання МРЛ-8 забезпечує можливість розширити кількість релейних виходів системи.

Приписування: [*62] номер реле [1]...[8][#] [номера зон реле]
Перегляд: [*62] номер реле [1]...[8][#]
Приклад: [*62] [1][#] [34] – зони 3 та 4 на реле 1 МРЛ-8
За замовчуванням: Нічого не приписано.
Індикація: Індикатор зони світиться – зона призначена.
Допустимі адреси: 01



[*63] Приписування ПКІ «Тірас»* (індикатор «4» секції 63).

Опис: Використання панелі керування та індикації ПКІ «Тірас» забезпечує можливість перегляду стану пристроїв та віддаленого керування ними, ведення журналу подій.

Приписування: [*63] - [4]
За замовчуванням: Нічого не приписано.
Індикація: Індикатор зони 4 світиться – ПКІ приписано.
Допустимі адреси: не встановлюється

*Примітка. * - Призначення пристроїв описано в розділі 4.3.*



[*60] Адреса при роботі з ППКП «Тірас-16.128»

Опис: Для роботи ППКП в системі з ППКП «Тірас-16.128П» в режимі «**slave**» (див. початок підпункту 5.6.5), необхідно записати в комірку [*60] ППКП адресу в системі. ППКП використовується для нарощування кількості зон системи на основі ППКП «Тірас-16.128П». При встановлені адреси [00], ППКП працює в режимі «**master**».

Приписування:	[*60] [адреса] Діапазон значень: 01..32
За замовчуванням:	00
Індикація:	Двійковий код.



[*70] Зміна коду доступу до третього рівня

Для виключення можливості зміни налаштувань неавторизованими користувачами, код доступу до третього рівня необхідно замінити.

Змінити код:	[1]...[999999][#] ;
За замовчуванням:	1604
Індикація:	немає

Перегляд стану ППКП



[*80] Перегляд номеру версії програмного забезпечення

Для перегляду номеру версії необхідно увійти в дану комірку. Номер версії буде відображатися протягом 40 секунд на індикаторах зон «1»-«4» в двійковій системі кодування.



[*81] Перегляд стану акумуляторної батареї (ресурс)

Стан батареї оцінюється в чотири градації та відображається на жовтих індикаторах зон «1» - «4»:

- блимають індикатори «1»-«4» – ресурс батареї вичерпано, батарею необхідно замінити. В такому випадку ППКП формує індикацію «несправність живлення».
- світиться індикатор «1» - залишковий ресурс 25%;
- світяться індикатори «1»-«2» - залишковий ресурс 50%;
- світяться індикатори «1»-«3» - залишковий ресурс 75%;
- світяться індикатори «1»-«4» - залишковий ресурс 100%.



[*82] Контрольна сума налаштувань системи (цілісність даних)

Опис: Контрольна сума налаштувань ППКП використовується для перевірки цілісності конфігурації ППКП, для цього після закінчення налаштування конфігурації ППКП індикація має бути записана (бажано, на схемі підключень, яка знаходиться на кришці ППКП).

ППКП перевіряє цілісність конфігурації даних автоматично, з інтервалом в декілька хвилин. У випадку виявлення невідповідності (пошкодження) даних конфігурації ППКП формує сповіщення «системна помилка». Для усунення дефекту, необхідно:

- завантажити конфігурацію за замовчуванням (див. [*99]), та запрограмувати необхідну конфігурацію.
- у випадку невдалого відновлення конфігурації, ППКП необхідно відправити в ремонт (див. розділ 12).

Для перегляду номеру версії необхідно набрати на клавіатурі номер комірки [*82]. Поточна контрольна сума буде відображатися протягом 40 секунд на жовтих та червоних індикаторах зон «1»-«4» в бітовій формі.



[*98] Встановлення зв'язку з USB-програматором

Опис: Для налаштування конфігурації ППКП за допомогою USB-програматора необхідно:

- приєднати програматор до з'єднувача 3XP1 ППКП та до персонального комп'ютера (при програмуванні з комп'ютера);
- увімкнути живлення ППКП;
- увійти в рівень установника, та увійти до комірки [*98];
- здійснити дії, у відповідності до інструкцій програми T-Loader (можна знайти на сайті www.tiras.ua або на компакт-диску в комплекті з програматором);
- після програмування вимкнути живлення ППКП та від'єднати програматор.



[*99] Завантаження заводських (початкових) налаштувань

При завантаженні заводських налаштувань у всі комірки конфігурації ППКП одночасно записуються налаштування згідно додатку Б.

Завантажити налаштування: [*99][#]

6 Підключення

Конструкція ППКП передбачає його використання в настінному положенні. В основі корпусу ППКП має три отвори – два для навішування на шурупи і один для фіксації третім шурупом. Корпус ППКП виконаний з пластмаси, ступінь вогнестійкості V-0. Розмітка отворів для навішування ППКП на стіні наведена в додатку Б.



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



«Увага!» При проведенні монтажу та пусконаладжувальних робіт необхідно звернути увагу на таке:

- так, як живлення окремих частин системи може забезпечуватися окремими блоками живлення, необхідно перевірити їхню достатню кількість та переріз дротів живлення з урахуванням протяжності ліній та споживання компонентів, що живляться від них;
- приєднання мережі електроживлення до ППКП необхідно виконувати через автоматичний пристрій обмеження струму з функцією ручного вимкнення.

6.1 Вимоги до кабелів

При підключенні лінії зв'язку інтерфейсу RS485 є обов'язковим використання кабелю типу «вита пара», як мінімум, зі спільним екраном (SF/UTP, FTP, STP). Довжина дротів інтерфейсу RS485, при якій гарантована робота – 1300 м (поперечний переріз 0,16 мм² – 0,22 мм² для одножильних провідників).

Максимальний опір лінії зв'язку між сповіщувачами та ППКП – **250 Ом**.

Вимоги до поперечного перерізу кабелів, що використовуються для підключення входів/виходів надано в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Вимоги до перерізу кабелів

Коло підключення	Переріз провідника кабелю
Зони, виходи «Q1» та «Q2», інші входи	(0,22 – 0,50) мм ²
Живлення пристроїв	мінімум 0,50 мм ²
Виходи з навантаженням по струму більше 1А	мінімум 0,75 мм ²
*Дані наведені тільки для мідних багатожильних кабелів, які рекомендується використовувати.	

6.2 Підключення ППКП



Увага! Всі з'єднання необхідно виконувати при вимкненій напрузі живлення ППКП.

Основні з'єднувачі ППКП та порядок розміщення клем приведені на рисунку 6.1, їх призначення – в таблиці 6.2.

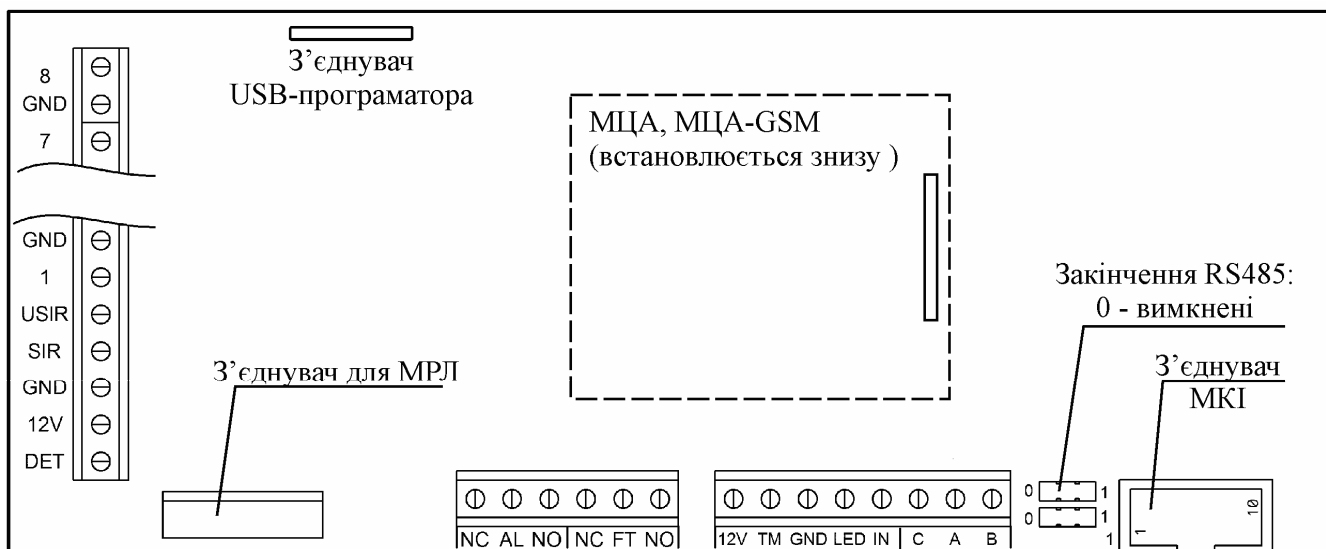


Рисунок 6.1 – З'єднання ППКП

Таблиця 6.2 – Призначення клем ППКП

Клема	Призначення	Примітка
1..8	Зони 1..8	
12V	Виходи живлення зовнішніх навантажень (МЦА-GSM, ПКІ та інші).	
GND	Спільний провід	
C, A, B	Інтерфейс RS485	
DET	Вихід для живлення 4-х дротових сповіщувачів	
SIR	Вихід на оповіщувачі (див. 5.2)	
USIR	Вхід для підключення джерела живлення оповіщувачів	
TM	Вхід для під'єднання зчитувача електронного ключа	Інтерфейс Touch Memory
IND	Вихід на світлодіодний індикатор статусу ключа	
IN	Універсальний вхід (див. 5.3)	
NC	Нормально замкнутий контакт реле	Відносно FT, AL
NO	Нормально розімкнутий контакт реле	
FT	Спільний контакт, реле «несправність»	
AL	Спільний контакт, реле «пожежа»	



Підключення зон

При підключенні сповіщувачів необхідно виконувати наступні настанови:

1. Визначитися зі схемою підключення сповіщувачів;
2. Перевірити, чи не знаходиться в одній зоні більше 32 сповіщувачів (обмеження стандарту EN54);
3. Зони, які не використовуються, необхідно зашунтувати резистором номіналом 3 кОм (встановити між клемою „GND” та клемою зони);
4. Здійснити підключення, з дотриманням нижче приведених рекомендацій.



Підключення 2-х дротових сповіщувачів

1) Підключення 2-х дротових сповіщувачів необхідно здійснювати через резистор R_d , номінал якого буде залежати від типу сповіщувача. Для 2-х дротових сповіщувачів R_d , як правило, знаходиться в діапазоні 0,27 – 0,5 кОм. Вибір опору резистора R_d варто здійснювати зі стандартного ряду номіналів резисторів. Деякі значення ряду **E12**, Ом: 270, 330, 390, 470.

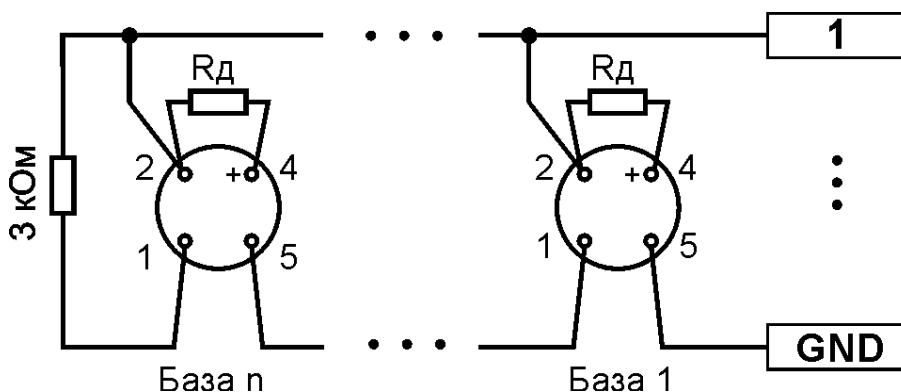


Рисунок 6.2.1 – Підключення СПД2-Тірас до першої зони ППКП

Таблиця 6.2.2 – Вибір мінімальної напруги живлення сповіщувачів

Максимальний опір проводів зони, Ом	Мінімальна напруга живлення сповіщувача, В	Максимальний струм навантаження зони, I_{max} , мА
200	8*	7
	9	4
	10	1,2
100	8*	10,5
	9	6,7
	10	3,2
50*	8*	13
	9	9
	10	5

* - 50 Ом – максимальне значення для зон зі збігом по двох сповіщувачах

2) кількість 2-х дротових сповіщувачів в зоні розраховується за наступним методом:

а) з таблиці 6.2.2 вибирається мінімальне значення напруги живлення сповіщувача (повинно бути вказано в технічній документації на нього):

б) врахувати максимальну кількість сповіщувачів, N в зоні:

$$N = I_{max}/I_d$$

де: I_{max} – максимальний струм навантаження зони; I_d – струм споживання сповіщувача в черговому режимі.

Якщо в одній зоні використовуються сповіщувачі з різними мінімальними напругами живлення, береться сповіщувач з більшим значенням.



Підключення 4-х дротових сповіщувачів

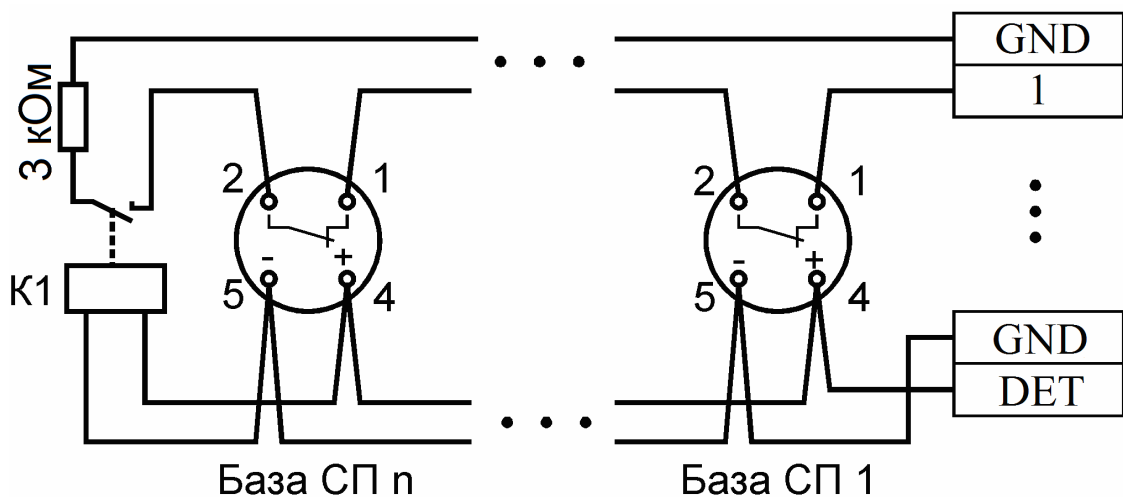


Рисунок 6.2.2 – Приклад підключення 4-х провідних сповіщувачів СПД1-Тірас до зони 1 від внутрішнього джерела живлення

K1 – реле з номінальною напругою 12В та нормально розімкнутим контактом, шунтуючий резистор 2,2 кОм встановлюється між контактами 1 та 2 сповіщувача (на самому сповіщувачі, не в базі).

Схема підключення живлення сповіщувачів від зовнішнього джерела живлення наведена на рисунку 6.2.3.

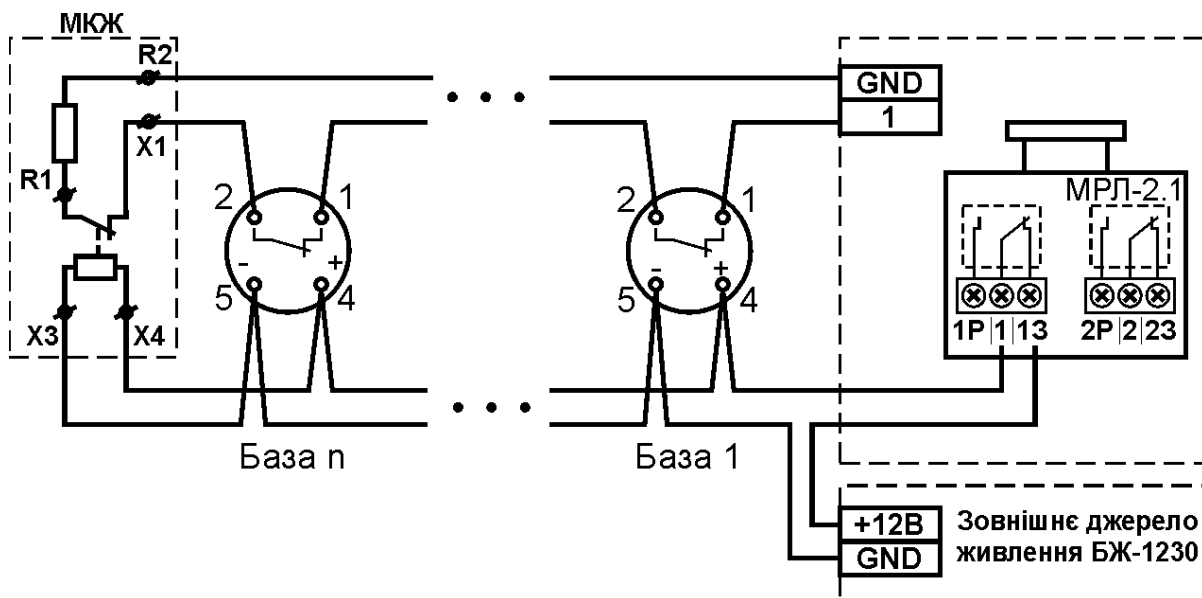


Рисунок 6.2.3 – Приклад підключення 4-х дротових сповіщувачів СПД1-Тірас до першої зони ППКП від зовнішнього джерела

1) Для сповіщувачів, стан контактів реле яких не змінюється у разі вимкнення живлення (переважно 4-х дротові), в коло живлення сповіщувачів повинно бути встановлено модуль контролювання живлення сповіщувачів (МКЖ). Підключення МКЖ виконувати згідно схеми на рисунку 6.2.4

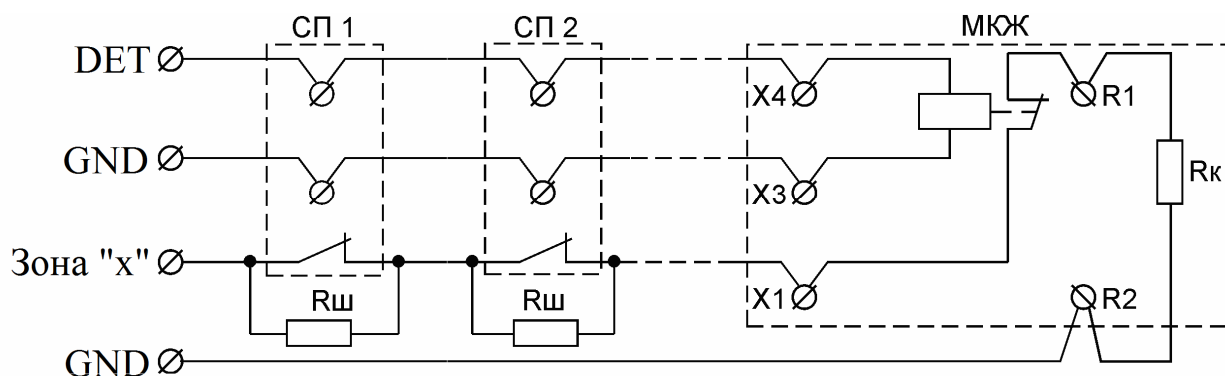


Рисунок 6.2.4 - Схема контролю живлення сповіщувачів:
 СП – сповіщувач пожежний; МКЖ – модуль контролю живлення;
 Rш, Rк – опір 2,2 кОм±5% і 3 кОм±1% відповідно,
 R1, R2 – клеми МКЖ для Rк.

1) Якщо сумарний струм споживання зовнішніх сповіщувачів або оповіщувачів перевищує максимальний короточасний струм навантаження ППКП (п. 7.1), то для живлення зовнішніх оповіщувачів (вихід „SIR”) необхідно використати зовнішнє джерело безперебійного живлення (наприклад БП 1215 або БЖ-1230).



У випадку, якщо при спрацюванні сповіщувача ППКП переходить в режим «Несправність» (замість режиму «Пожежа») – перевірити налаштування в секції [04].



Підключення оповіщувачів

Підключення оповіщувачів здійснювати згідно рисунків 6.2.5 або 6.2.6.



У разі відсутності оповіщувачів вихід „SIR” необхідно зашунтувати резистором 3 кОм.

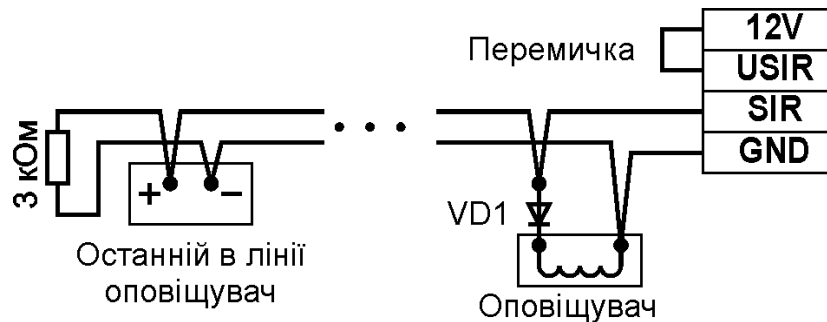


Рисунок 6.2.5 – Підключення оповіщувачів від внутрішнього джерела живлення (оповіщувач, приєднаний через діод, має низький вхідний опір).

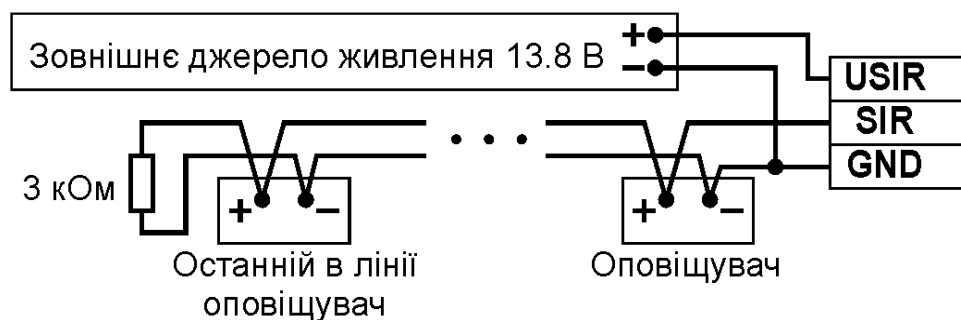


Рисунок 6.2.6 – Підключення оповіщувачів від зовнішнього джерела живлення.

6.3 Підключення ПКІ «Тірас»

Підключення ПКІ до ППКП рекомендується виконувати в наступному порядку:

- ✓ Під'єднати ПКІ до ППКП за допомогою клем A2, B2, GND через інтерфейс RS485;
- ✓ Подати напругу живлення на ПКІ (від зовнішнього джерела живлення або від ППКП);
- ✓ Приписати ПКІ в секції 63 третього рівня доступу ППКП (див. підпункт 5.6.5)

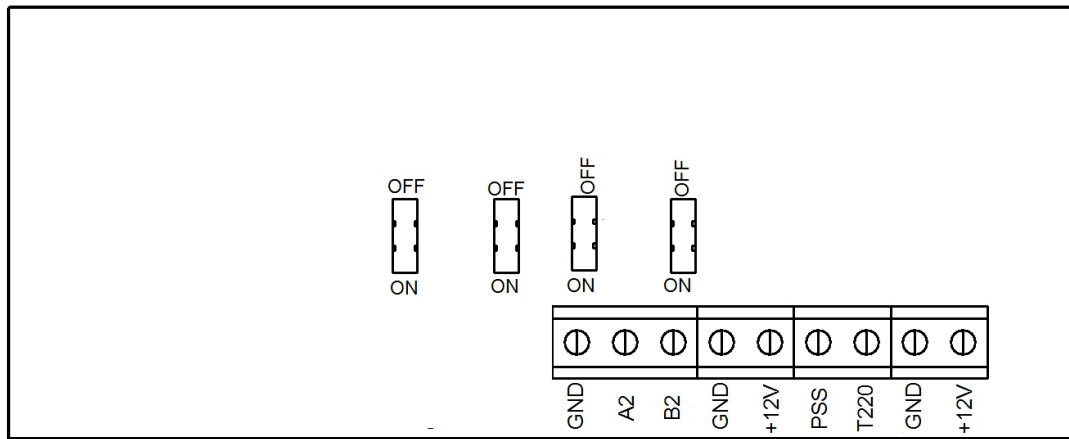


Рисунок 6.3 – Розміщення клем та з'єднувачів на платі ПКІ

Таблиця 6.3 – Призначення клем ПКІ

Клема	Призначення	Примітка
+12V	Входи живлення	Основний та резервний
GND	Спільний провід	
A2, B2	Інтерфейс RS485	Основний та резервний
T220	(<i>Test 220V</i>) Входи контролювання основного живлення зовнішніх джерел живлення	На зовнішньому джерелі живлення має бути відповідний вихід. Якщо не використовуються – з'єднати з “GND”
PSS	(<i>Power Supply Status</i>) Входи контролювання справності зовнішніх джерел живлення	

Всі технічні характеристики пристрою приведено в розділі 7.

6.4 Встановлення МКІ

Використовується для локалізації несправностей системної шини, збільшення максимальної довжини шини в декілька разів та реалізації відгалужень. Є необхідним для організації кільцевої системної шини.

Таблиця 6.4 – Призначення клем МКІ

Клема	Призначення	Примітка
A, B, GND	Інтерфейс RS485	

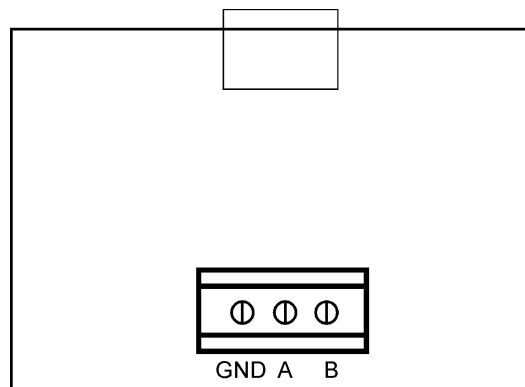


Рисунок 6.4 – Розміщення клем на платі МКІ

6.5 Встановлення МРЛ-2, МРЛ-2.1

Здійснити підключення МРЛ до з'єднувача (див. рис. 6.1). Призначення модулів приведені в таблиці 6.5.

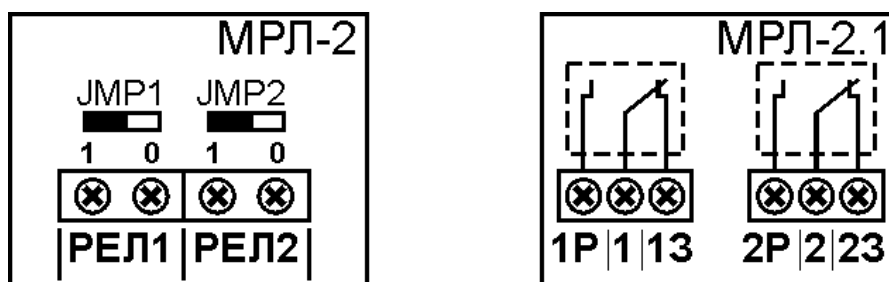


Рисунок 6.5 – Блоки МРЛ

Таблиця 6.5 – Призначення клем МРЛ-2, МРЛ-2.1

Клема	Призначення	Примітка
<i>МРЛ-2</i>		
РЕЛ1, РЕЛ2	Виходи реле. Реле мають позначення полярності, та контролюють протікання струму (3..50) мА через свої контакти	Основне призначення – подавання сигналів на пристрої протипожежного захисту
<i>МРЛ-2.1</i>		
1, 2	Спільний контакт реле	
1 3, 2 3	Нормально замкнутий контакт реле	Відносно спільного контакту
1 P, 2 P	Нормально розімкнутий контакт реле	

Для вимкнення контролю виходів МРЛ (при відсутності МРЛ): забрати всі приписані до виходів зони в комірках [01] та [02] рівня Установник.

Технічні характеристики МРЛ-2 та МРЛ-2.1 приведені в розділі 7.

6.6 Встановлення МЦА

З'єднувач для встановлення МЦА знаходиться на нижній стороні плати ППКП (див. рис. 6.1). Для встановлювання МЦА (МЦА-GSM) необхідно:

- зняти плату ППКП з тримачів корпусу, повернути до себе нижньою стороною;
- встановити пластмасові стійки на плату ППКП (стійки постачаються комплектно з МЦА). Встановити МЦА на тримачі та на роз'єм 4XP1, перевірити відсутність зміщення контактів роз'єму.

Для МЦА-GSM подати живлення на клеми «+12В» та «ОБЩ» від ППКП або від іншого джерела.

Інформацію по програмуванню МЦА – дивись підпункт 5.6.4.

Індикатори на МЦА:

- жовтий – підтвердження передачі сповіщення. Мигає з частотою 1 Гц при відсутності телефонної лінії, короткочасно засвічується в момент

приймання підтвердження про передачу сповіщення (виносний – з’єднувач 1ХР1: анод – 1, катод – 3 контакт);

- зелений – передача сповіщення. Короткочасно засвічується в такт набору телефонного номеру та при передачі сповіщення (виносний – з’єднувач 1ХР1: анод – 2, катод – 3 контакт).

Додаткова інформація по встановлюванню та програмуванню МЦА-GSM знаходиться в паспорті на МЦА-GSM.

6.7 Підключення МРЛ-8

Технічні характеристики МРЛ-8 наведені в розділі 7, програмування – підпункт 5.6.5.

МРЛ-8 конструктивно виконаний у металевому корпусі. Конструкцією передбачено настінне кріплення модуля.

МРЛ-8 має 8 релейних виходів з сухим перекидним контактом, які змінюють свій стан тільки при переході приписаних до них зон в режим «пожежа».

Порядок підключення МРЛ-8 до ППКП:

- зробити всі необхідні з’єднання
- встановити адресу модуля перемичкою JP1 на платі (у випадку, якщо JP1 знаходиться в положенні «0» – МРЛ-8 присвоєно адресу №1, відповідно якщо JP1 знаходиться в положенні «1» – МРЛ-8 присвоєно адресу №2), інші перемички мають бути встановлені в положення «0».
- подати живлення на МРЛ (клеми «+12В» та «0В»);
- запрограмувати відповідно до розділу 5.6.5.

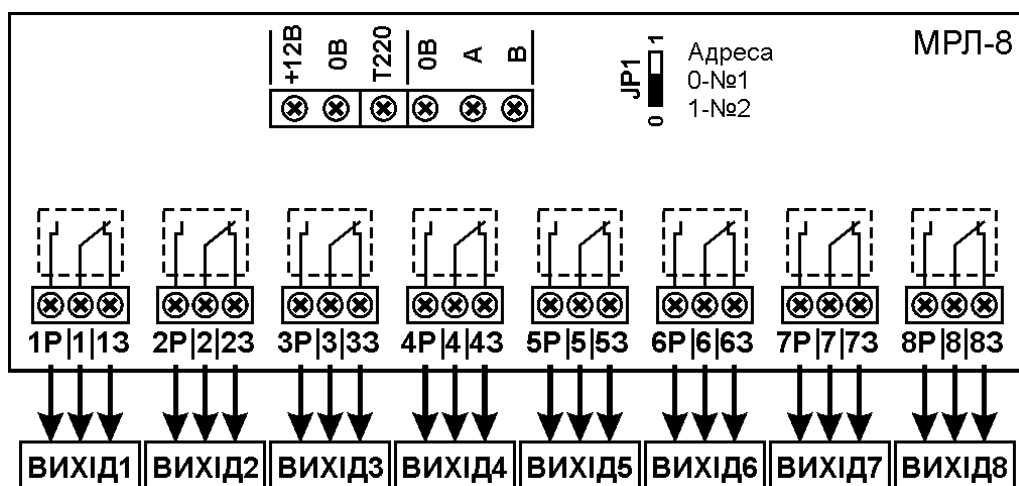


Рисунок 6.6 – Призначення клем МРЛ-8

Таблиця 6.7 – Призначення клем МРЛ-8

Клема	Призначення	Примітка
+12В	Входи живлення МРЛ-8	
0В	Спільний провід	
T220	Вхід «T220» призначений для контролювання живлення зовнішнього джерела («0» – норма, «1» - не норма).	Для використання необхідно встановити резистор 0,5 Вт – (1..10) кОм між леммами «+12В» та «T220».
A, B, 0В	Інтерфейс RS485	
1-8	Спільний контакт реле	
1З-8З	Нормально замкнутий контакт реле	Відносно спільного контакту
1Р-8Р	Нормально розімкнутий контакт реле	

Всі технічні характеристики пристрою приведено в розділі 7.

6.8 Під'єднання інтерфейсу RS485

Використання екранованої вити пари дозволяє значно зменшити вплив завад (грозових, індустриальних, та ін.) та обов'язкове поза межами приміщень та на промислових об'єктах.

Інтерфейс RS485 передбачає послідовне підключення пристроїв в лінію зв'язку без можливості організації відгалужень (див. рис. 6.7). Відгалуження довжиною до 1000 м можливо організувати тільки за допомогою модуля МКІ.

На рис. 6.7 зображено принцип з'єднання інтерфейсу RS485.

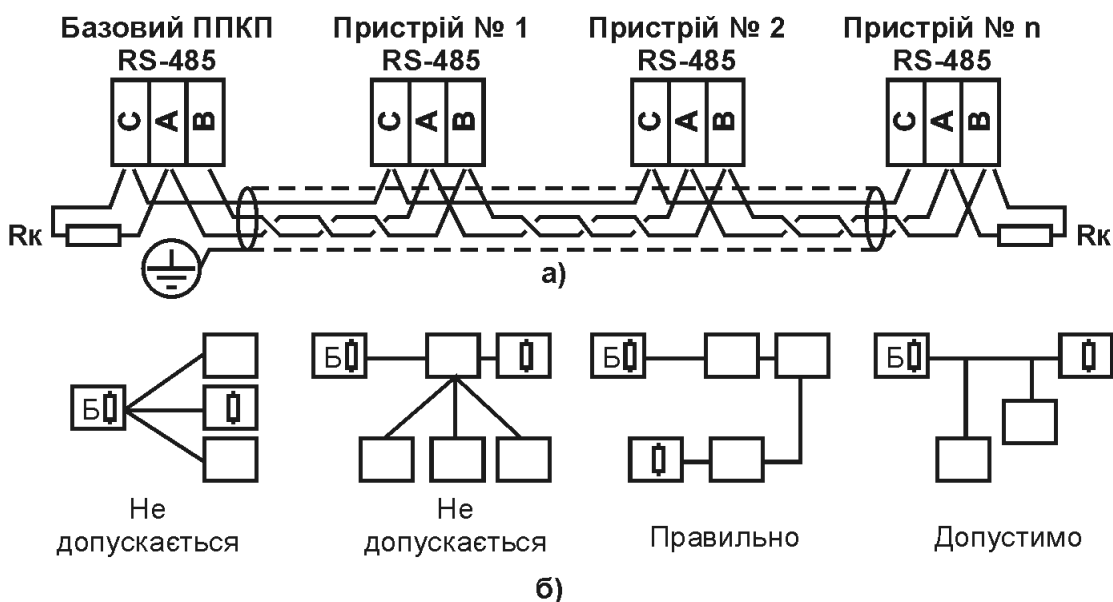


Рисунок 6.7 – Під'єднання інтерфейсу RS485

Екран кабелю повинен бути з'єднаний з клемою GND ППКП тільки з однієї сторони кабелю, другий кінець екрану повинен бути ізольований.

На кінцях лінії мають бути встановлені кінцеві навантаження (EOL), які на платі ППКП можуть бути відімкнені за допомогою перемичок (див. рисунок. 6.1)

6.9 Забезпечення іскробезпеки

6.9.1 При монтуванні ППКП для контролювання вибухонебезпечних зон необхідно дотримуватись цього паспорту, НПАОП 0.00-1.32 («Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»), Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів та іншими нормативними документами, що діють в певній галузі промисловості.

6.9.2 Перед монтуванням ППКП необхідно оглянути його складові частини, звернути увагу на:

- маркування вибухозахищеності на модулі МБІ-2;
- цілісність корпусу та складових елементів.

6.9.3 Параметри зовнішніх іскробезпечних кіл не повинні перевищувати наступних значень:

- максимальна індуктивність з'єднувальної лінії – 1 мГн;
- максимальна ємність з'єднувальної лінії – 0,1 мкФ.

6.9.4 Вибухозахищені сповіщувачі та оповіщувачі повинні підключатись тільки до іскробезпечних виходів модуля бар'єрного іскрозахисту МБІ-2.

7 Технічні характеристики

7.1 Характеристики ППКП

Таблиця 7.1 – Основні характеристики ППКП

1. Параметри основного джерела живлення		
1.1	Основне джерело живлення: Мережа	(187 – 242) В, 50 ±1 Гц
1.2	Потужність/струм, що споживається від мережі, не більше	30 ВА/0,12 А
2. Параметри резервного джерела живлення		
2.1	Резервне джерело живлення: герметична свинцево-кислотна акумуляторна батарея	12 В, (16 – 18) А*год
2.2	Струм споживання від батареї, не більше: - режим «спокій», без навантажень - режим «пожежа», мінімальні навантаження - режим «пожежа» максимальні навантаження	0,12 А 0,13 А 0,63 А
2.3	Кінцева напруга батареї (захист від розрядження)	(10,50 В – 10,80) В
2.4	Напруга сигналу «батарея розряджена»	(11,20 ± 0,20) В
2.5	Захист від неправильного підключення батареї	Так
3. Заряджальний пристрій		
3.1	Напруга повного заряду батареї (з урахуванням температурної компенсації)	мінус 5 °С – (14,30-14,50) В 20 °С – (13,70-13,80) В 40 °С – (13,15-13,35) В
3.2	Метод заряджання	постійний струм, буферний режим
3.3	Максимальний струм заряджання (обмеження)	0,5 А
3.4	Температурна компенсація	Так
3.5	Час заряджання батареї	до 100% - не більше 72 годин до 80% - не більше 24 годин
3.6	Контролювання опору батареї та кіл підключення	Ri max = 0,5 Ом
4. Характеристики входів		
4.1	Інформаційна ємність (кількість зон), од.	4 або 8 (в залежності від типу ППКП)
4.2	Максимальна кількість сповіщувачів в зоні, од.	32
4.3	Величина напруги в зоні в режимі спокою	(11,0-12,5) В
4.4	Величина струму в колі виявлення в режимі спокою	(5,6-10,8) мА
4.5	Рівень обмеження струму в колі виявлення, не більше	60 мА
4.6	Опір втрат між проводами зон, не менше	50 кОм
4.7	Опір проводів зон, не більше	250 Ом
4.8	Час реакції зони на тривогу (несправність), не більше	2 сек.
5. Характеристики виходів		
5.1	Максимальний довготривалий струм навантаження УЕЖ, I _{max_a}	0,63 А
5.2	Мінімальний струм навантаження УЕЖ (I _{min})	0,12 А
5.3	Діапазон вихідних напруг на виходах «12V»	(9,5-14,5) В
5.4	Сумарний максимальний струм навантаження виходів «12V» та «ЖСП», не більше	0,5 А
5.5	Рівень пульсацій вихідної напруги виходів «12V» та «ЖСП», не більше	100 мВ

Закінчення таблиці 7.1

Параметри контактів реле «FT», «AL» - струм комутації/напруга комутації, не більше	1,5 А / 24 В (постійна)
Параметри контактів реле МРЛ-2.1 - струм комутації, не більше (змінний/постійний) - напруга комутації, не більше (змінна/постійна)	5 А / 10А 242 В / 24 В
Параметри контактів реле «Q1», «Q2» - струм комутації / напруга комутації, не більше	0,2 А / 14 В (постійна)
Запобіжники: - по кожному виходу «+12В» - клеми підключення батареї	1,1А, самовідновлюваний 1,8А, самовідновлюваний
Рекомендований поперечний переріз кабелів	1,0 мм ²
Діапазон дротів, дозволених для затискання в клеммах	(0,5-1,5) мм ²
6. Час виявлення несправностей	
Збільшення опору батареї та клем підключення	не більше 4 годин
Інші	не більше 80 сек.
Вказано тільки контрольні точки характеристики температурної компенсації (ТК), ТК працює в усьому діапазоні температур експлуатації акумуляторної батареї	

7.2 Характеристики ПКІ

Таблиця 7.2 – Основні характеристики ПКІ

Найменування параметра	Значення
Діапазон напруг живлення	(10,0 – 15,0) В
Максимальний струм споживання (в усіх режимах)	0,03 А
Струм споживання в черговому режимі, не більше	0.015 А
Формування несправності при живленні на входах «+12V»	менше 10,0 В
Норма входів «T220» та «PSS»	потенціал GND
Сигнал несправності з входів «T220» та «PSS»	відкритий вхід

7.3 Маса та габарити

Таблиця 7.3 – Маса та габаритні розміри компонентів системи

Позначення компонента	Ширина, мм не більше	Висота, мм, не більше	Глибина, мм, не більше	Маса нетто, кг, не більше
ППКП	281	226	85	1,9
ПКІ	270	200	50	1,0
МКЖ	72	93	34	0,1
МРЛ-8	230	145	35	0,9

7.4 Умови експлуатації та зберігання

ППКП повинен експлуатуватися у приміщеннях, з кліматичними умовами, що регулюються. Температура зовнішнього середовища повинна знаходитись в межах від мінус 5⁰С до плюс 40⁰С при відносній вологості повітря не більше 93%.

Запаковані ППКП повинні зберігатися в складських приміщеннях за умов: температура повітря – від мінус 50⁰С до плюс 40⁰С, відносна вологість повітря – не більше 98 % за температури 25⁰С. У повітрі приміщення, де зберігаються ППКП, не повинно бути агресивних домішок, що викликають корозію.

Ступінь захисту корпусу IP30 згідно ІЕС 60529.

Середній наробіток на відмову ППКП не менше 40 000 годин.

Середній строк служби не менше 10 років

8 Комплектність

Після розпакування ППКП необхідно:

провести зовнішній огляд і переконатися у відсутності механічних ушкоджень;

перевірити комплектність, що повинна відповідати таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Комплектність ППКП

Найменування	Позначення	шт.	Примітка
ППКП (Тірас-4П або 8П)		1	
Паспорт	ААЗЧ.425521.003 ПС	1	
МЦА	ААЗЧ.425635.001	1	*
МЦА-GSM	ААЗЧ.425644.001	1	*
Акумуляторна батарея	12 В, 7 А·год	1	*
Запобіжник скляний	5x20, 3,15А	1	
Резистор 0,5 Вт – 3 кОм		5	Для «Тірас-4П»
		9	Для «Тірас-8П»
Примітка. * - за окремим замовленням.			

9 Свідоцтво про приймання

ППКП відповідає технічним умовам ТУ У 31.6-25499704-004:2005 і визнаний придатним для експлуатування.
Заводський номер ППКП вказаний в правому верхньому кутку обкладинки паспорта.

Дата виготовлення, печатка СТК

10 Свідоцтво про повторну перевірку

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

Дата повторної перевірки _____

Представник СТК підприємства _____ м.п.

11 Гарантійні зобов'язання

Виробник гарантує відповідність ППКП 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 ППКП.

12 Інформація про ремонти

Ремонт ППКП проводиться підприємством-виробником.

Безкоштовному ремонту підлягають ППКП, в яких не закінчився термін дії гарантії, та експлуатація, яких проводилася згідно даного паспорту.

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

13 Інформація про сертифікації

Сертифікат відповідності № UA1.016.0208365-13 від 19.09.2013 р., термін дії до 15.06.2014 р. Державний центр сертифікації ДСНС України, 01024, м. Київ, вул. Круглоуніверситетська, 20/1.

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

Сертифікат відповідності № UA.TR.047.C.0136-12 від 20.06.2012 р. Державний випробувальний сертифікаційний центр вибухозахищеного та рудникового обладнання ДВСЦ ВО, 83052, м. Донецьк, вул. 50-ї Гвардійської дивізії, 17.

Свідоцтво про вибухозахищеність електрообладнання (електротехнічного пристрою) № 2812 терміном дії 07.06.2017 р. Державний випробувальний сертифікаційний центр вибухозахищеного та рудникового обладнання ДВСЦ ВО, 83052, м. Донецьк, вул. 50-ї Гвардійської дивізії, 17.

14 Перевірка технічного стану

Методика перевірки технічного стану, наведена в таблиці 14.1, призначена для персоналу, який обслуговує засоби пожежної сигналізації та здійснює перевірку їх технічного стану.

Зазначена методика включає в себе перевірку працездатного стану ППКП та технічного стану з метою виявлення прихованих дефектів. Невідповідність ППКП вимогам, що наведені в таблиці 14.1, є підставою для проведення ремонту.

Перевірка технічного стану повинна проводитись в нормальних умовах кліматичних факторів зовнішнього середовища, відповідно до пункту 7.4.

Послідовність операцій у разі перевірки – таблиця 14.1.

Таблиця 14.1 – Перевірка технічного стану ППКП

№ опер.	Операція (Інструмент)	Методика перевірки
1	Перевірка вибухозахищеності	При проведенні зовнішнього огляду, перевірити: - цілісність корпусів ППКП, МБІ-2, сповіщувачів та оповіщувачів; - наявність маркування вибухозахищеності; - цілісність з'єднувальних проводів.
2	Перевірка індикації	Впевнитись, що ППКП знаходиться в режимі «Спокій», та не має несправних кіл (індикатор «Неспр.»). Натиснути кнопку «Індикатори». Впевнитись, що на декілька секунд засвітяться всі індикатори та ввімкнеться звуковий індикатор.
3	Перевірка переходу зон в режим «Попередження про несправність»	Розірвати коло зони 1 (клема 1), ППКП повинен видати сповіщення «Несправність зони». Відновити коло зони, ППКП повинен перейти в режим «Спокій». Замкнути коло зони 1 на «0В», ППКП повинен видати сповіщення «Несправність зони». Відновити працездатність кола, ППКП повинен перейти в режим «Спокій». Повторити перевірку для інших зон.
	Перевірка справності кіл резервного електроживлення (Вольтметр, секундомір)	Відключити клеми від акумулятора, через час не більше 80 секунд ППКП повинен видати сповіщення «Живлення не в нормі». Підключити акумуляторні клеми до акумулятора, через час не більше 20 секунд сповіщення «Живлення не в нормі» повинно зникнути. Вийняти запобіжник 220В, ППКП повинен перейти на резервне живлення без збоїв. Через час не більше 80 секунд повинно з'явитись сповіщення «Немає мережі 220В». \ Вставити запобіжник 220В на місце, через час не більше 20 секунд повинно зникнути сповіщення «Немає мережі 220В».

		Заміряти напругу між клемми «0В», «+12В» та «0В», «ЖСП.» - вона повинна знаходитися в межах (13-14)В.
5	Перевірка переходу зон в режим «Пожежна тривога»	Імітувати спрацювання пожежного сповіщувача в першій зоні. Якщо не має можливості імітувати спрацювання сповіщувача, необхідно в коло виявлення ввімкнути шунтуючий або додатковий резистор відповідно до п. 7.7. Впевнитись, що ППКП перейде в режим „Пожежа”. Вибірково провести імітацію спрацювання ще для декількох зон. Виконати «Скидання», ППКП через 20 секунд має повернутися в режим «Спокій».

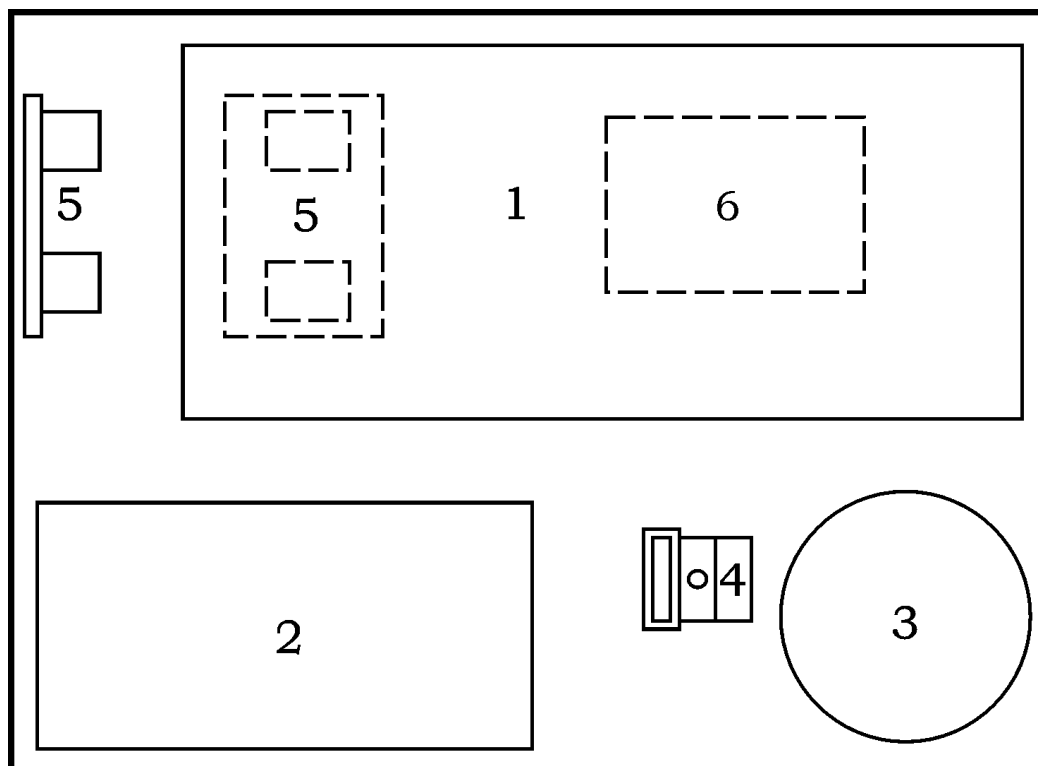
15 Відомості про утилізацію

Прилад не несе небезпеки для життя та доров'я людей і є безпечним для навколишнього середовища. Після закінчення терміну експлуатації його утилізація проводиться без прийняття спеціальних заходів із захисту навколишнього середовища.

У випадку, якщо в приладі встановлено акумуляторну батарею, її утилізація проводиться згідно з чинним законодавством.

Додаток А

Розміщення модулів в корпусі ППКП



1 – блок керування; 2 – акумуляторна батарея; 3 – мережевий трансформатор або блок живлення; 4 – з'єднувач із запобіжником для підключення мережі; 5 – модуль МРЛ-2 або МРЛ-2.1 або МКІ, 6 – МЦА.

Рисунок А.1 – Розміщення модулів в корпусі ППКП

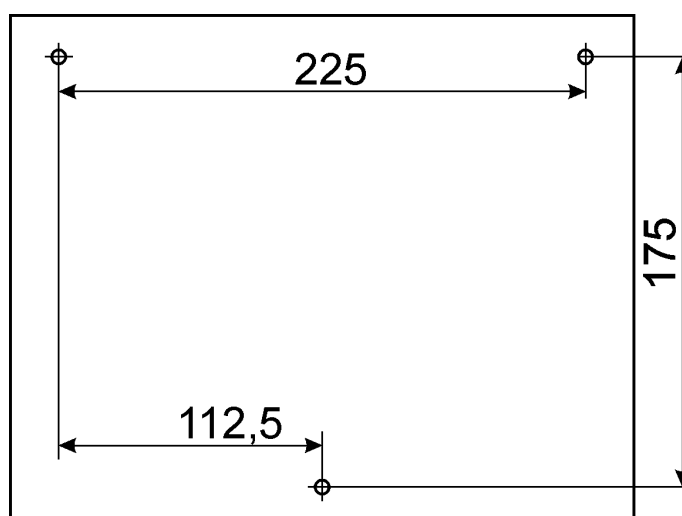


Рисунок А.2 – Розмітка для встановлювання

Додаток Б

Коди сповіщень протоколу Contact-ID

Призначення коду	Код; зона
Виявлення збігу / відміна виявлення збігу	E118/R118; 1-8
Вимкнення/ввімкнення зони	E571/R571; 1-8
Вимкнений / ввімкнений вихід ПППН	E530/R530; 3*
Вимкнений / ввімкнений вихід ПЦПС	E530/R530; 4*
Вимкнений / ввімкнений вихід ОПОВ.	E530/R530; 9*
Вимкнений / ввімкнений вихід АЗПЗ1	E530/R530; 10*
Вимкнений / ввімкнений вихід АЗПЗ2	E530/R530; 11*
Відсутня мережа 220В/ Є мережа 220В	E301/R301
Відсутній обмін з ППКП	E308
Вхід / вихід на 2 рівень доступу	E627/E628; 2
Вхід / вихід на 3 рівень доступу	E627/E628; 3
Немає живлення сповіщувачів / Живлення сповіщувачів в нормі	E312/R312
Необхідна заміна акумулятора / Акумулятор в нормі	E311/R311
Несправність зони / усунення несправності зони	E373/R373; 1-8
Несправність / усунення несправності вихід ОПОВ.	E33A/R33A; 1
Несправність / усунення несправності вихід АЗПЗ1	E33A/R33A; 2
Несправність / усунення несправності вихід АЗПЗ2	E33A/R33A; 3
Несправність / усунення несправності вихід ПЦПС	E33A/R33A; 6
Несправність / усунення несправності вихід ПППН	E33A/R33A; 7
Збій зв'язку (сповіщення не були передані вчасно)	E354
Несправність телефонної лінії/відновлення лінії	E351/R351
Запуск ППКП	R305
Пожежна тривога / відміна пожежної тривоги	E110/R110; 1-8
Системна помилка/усунення системної помилки	E307/R307
Скидання	E305
Тестове сповіщення	R602
* номери зон периферії за замовчуванням, доступна зміна в секціях 40 та 43.	

Номер зони в коді другорядних кіл введений з метою розпізнавання джерела сповіщення (наприклад коли є декілька джерел з однаковими кодами сповіщень).

При програмуванні кодів сповіщень для протоколу Contact-ID програмуються тільки дві останні цифри коду. Перша цифра коду та номер зони додаються ППКП автоматично.

Додаток В

Коди сповіщень

[*30] – Коди пожежної тривоги

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		1А	Пожежна тривога в зоні 1
2		1А	Пожежна тривога в зоні 2
3		1А	Пожежна тривога в зоні 3
4		1А	Пожежна тривога в зоні 4
5		1А	Пожежна тривога в зоні 5*
6		1А	Пожежна тривога в зоні 6*
7		1А	Пожежна тривога в зоні 7*
8		1А	Пожежна тривога в зоні 8*

* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*31] – Коди відміни пожежної тривоги

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		1А	Відміна тривоги в зоні 1
2		1А	Відміна тривоги в зоні 2
3		1А	Відміна тривоги в зоні 3
4		1А	Відміна тривоги в зоні 4
5		1А	Відміна тривоги в зоні 5*
6		1А	Відміна тривоги в зоні 6*
7		1А	Відміна тривоги в зоні 7*
8		1А	Відміна тривоги в зоні 8*

* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[* 32] – Коди виявлення збігу

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		18	Виявлення збігу в зоні 1
2		18	Виявлення збігу в зоні 2
3		18	Виявлення збігу в зоні 3
4		18	Виявлення збігу в зоні 4
5		18	Виявлення збігу в зоні 5*
6		18	Виявлення збігу в зоні 6*
7		18	Виявлення збігу в зоні 7*
8		18	Виявлення збігу в зоні 8*

Примітка – Сповіщення передаються при наявності зон з виявленням збігу.
* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*33] – Коди відміни виявлення збігу

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		18	Відміна виявлення збігу в зоні 1
2		18	Відміна виявлення збігу в зоні 2
3		18	Відміна виявлення збігу в зоні 3
4		18	Відміна виявлення збігу в зоні 4
5		18	Відміна виявлення збігу в зоні 5*
6		18	Відміна виявлення збігу в зоні 6*
7		18	Відміна виявлення збігу в зоні 7*
8		18	Відміна виявлення збігу в зоні 8*

Примітка – Сповіщення передаються при наявності зон з виявленням збігу.
* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*34] – Коди попередження про несправність зон

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		73	Несправність зони 1
2		73	Несправність зони 2
3		73	Несправність зони 3
4		73	Несправність зони 4
5		73	Несправність зони 5*
6		73	Несправність зони 6*
7		73	Несправність зони 7*
8		73	Несправність зони 8*

* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*35] – Коди усунення несправностей зон

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		73	Усунення несправності зони 1
2		73	Усунення несправності зони 2
3		73	Усунення несправності зони 3
4		73	Усунення несправності зони 4
5		73	Усунення несправності зони 5*
6		73	Усунення несправності зони 6*
7		73	Усунення несправності зони 7*
8		73	Усунення несправності зони 8*

* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*36] – Коди вимкнення зон

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		71	Вимкнення зони 1
2		71	Вимкнення зони 2
3		71	Вимкнення зони 3
4		71	Вимкнення зони 4
5		71	Вимкнення зони 5*
6		71	Вимкнення зони 6*
7		71	Вимкнення зони 7*
8		71	Вимкнення зони 8*

* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*37] – Коди ввімкнення зон

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		71	Ввімкнення зони 1
2		71	Ввімкнення зони 2
3		71	Ввімкнення зони 3
4		71	Ввімкнення зони 4
5		71	Ввімкнення зони 5*
6		71	Ввімкнення зони 6*
7		71	Ввімкнення зони 7*
8		71	Ввімкнення зони 8*

* Для ППКП «Тірас-4П» комірки не заповнюються.

[*38] – Коди вимкнення виходів

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		3А	Вимкнений вихід ОПОВ.
2		3А	Вимкнений вихід ПЦПС
3		3А	Вимкнений вихід ПППН
4		3А	Вимкнений вихід АЗПЗ1
5		3А	Вимкнений вихід АЗПЗ2
6		00	Зарезервована
7		00	Зарезервована

[*39] – Коди ввімкнення виходів

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		3А	Ввімкнений вихід ОПОВ.
2		3А	Ввімкнений вихід ПЦПС
3		3А	Ввімкнений вихід ПППН
4		3А	Ввімкнений вихід АЗПЗ1
5		3А	Ввімкнений вихід АЗПЗ2
6		00	Зарезервована
7		00	Зарезервована

[*40] – Ідентифікація виходів для вимкнень (номер зони)

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		01	Ідентифікатор ОПОВ
2		02	Ідентифікатор ПЦПС
3		10	Ідентифікатор ПППН
4		09	Ідентифікатор АЗПЗ1
5		11	Ідентифікатор АЗПЗ2

[*41] – Коди попередження про несправність виходів

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		3А	Не працює вихід ОПОВ.
2		3А	Не працює вихід АЗПЗ1
3		3А	Не працює вихід АЗПЗ2
4		00	Зарезервована
5		00	Зарезервована
6		00	Не працює вихід ПЦПС.
7		00	Зарезервована
8		00	Зарезервована

[*42] – Коди усунення несправностей виходів

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		3А	Вихід ОПОВ. в нормі
2		3А	Вихід АЗПЗ1 в нормі
3		3А	Вихід АЗПЗ2 в нормі
4		00	Зарезервована
5		00	Зарезервована
6		00	Зарезервована
7		00	Зарезервована
8		00	Зарезервована

[*43] – Ідентифікація виходів для несправностей (номер зони)

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		09	Ідентифікатор ОПОВ
2		10	Ідентифікатор АЗПЗ1
3		11	Ідентифікатор АЗПЗ2
4		00	Зарезервована
5		00	Зарезервована
6		00	Зарезервована
7		00	Зарезервована
8		00	Зарезервована

[*45] – Інші коди

Номер комірки	Коди сповіщень		Призначення коду
	користувач	заводські	
1		27	Вхід на 2 рівень доступу
2		28	Вихід з 2 рівня доступу
3		27	Вхід на 3 рівень доступу
4		28	Вихід з 3 рівня доступу
5		A5	Скидання
6		A1	Є мережа 220В
7		A1	Відсутня мережа 220В
8		11	Акумулятор в нормі
9		11	Необхідна заміна акумулятора
10		37	Корпус закритий
11		37	Корпус відкритий
12		12	Живлення сповіщувачів в нормі
13		12	Живлення сповіщувачів відсутнє
14		A7	Системна помилка
15		A7	Системна помилка відсутня
16		00	Зарезервована

Додаток Г

Розрахунок резервного живлення системи

Дані розрахунки приводяться для нормальних умов експлуатування ППКП (згідно ДСТУ EN54 : 100С – 350С) для системи на основі ППКП «Тірас-4П».

Таблиця Г.1 – Вхідні дані для розрахунку

Пристрій	Ісп, А	Іпож, А	Кількість
ППКП „Тірас-4П”	0,12	0,15	1
Сповіщувачі СПР-Тірас	-	див. Із	7
Сповіщувачі СПД2-Тірас	0,0001	див. Із	100
Оповіщувач ОСЗ „Джміль-1”	-	0,2	3
МРЛ-2.1 (обидва виходи)	-	0,06	1
МЦА	0,04		1

Примітка. Ісп – струм споживання пристрою в режимі „спокій, Іпож – струм споживання пристрою в режимі „пожежа” (для ППКП – це струми споживання від акумуляторної батареї).

Для розрахунку споживання 2-х дротових активних сповіщувачів в режимі «пожежа» слід обмежуватись значенням $I_z = 35$ мА для кожної зони (менший від струму короткого замикання зони, за рахунок наявності мінімальної робочої напруги сповіщувачів).

Отже, струм споживання системи в режимі спокою:

$$I_{\text{сп}}(\text{СИСТЕМИ}) = I_{\text{сп}}(\text{ППКП}) + I_{\text{сп}}(\text{СПД2}) + I_{\text{мца}}$$

Струм системи в режимі пожежі:

$$I_{\text{пож}}(\text{СИСТЕМИ}) = I_{\text{пож}}(\text{ППКП}) + (\kappa\text{-сть зон} * I_z) + I_{\text{пож}}(\text{ОСЗ})1 + I_{\text{мрл}} + I_{\text{мца}}$$

За вимогами ДСТУ-Н SEN/TS 54-14:2009, ППКП має працювати від резервного джерела живлення в режимі спокою не менше 30 годин (у разі підключення на ПЦС) та не менше 30 хв. в режимі пожежі.

Ємність акумуляторної батареї, необхідна для забезпечення роботи системи за вище наведених умов:

$$C_{\text{аб}} (\text{А} \cdot \text{год}) = I_{\text{сп}}(\text{СИСТЕМИ}) \cdot 30 + I_{\text{пож}}(\text{СИСТЕМИ}) \cdot 0,5$$

Маємо:

$$I_{\text{сп}}(\text{СИСТЕМИ}) = (0,12 + 0,0001 \cdot 100 + 0,04) = \mathbf{0,17 \text{ А}}$$

$$I_{\text{пож}}(\text{СИСТЕМИ}) = (0,15 + 4 \cdot 0,035 + 0,2 \cdot 31 + 0,06 + 0,04) = \mathbf{0,99 \text{ (А)}}$$

$$C_{аб} + 25\% = 0,17 \cdot 30 + 0,99 \cdot 0,5 = 5,6 * 1,25 = 7 \text{ (А}\cdot\text{год)}$$

$$C_{аб(ППКП)} = 7,2 \text{ А}\cdot\text{год}$$



Примітки

1. Якщо оповіщувачі споживають струм більший, за струм який можливо споживати від виходу «+12В» ППКП (з урахуванням інших навантажень), необхідно використовувати зовнішній блок живлення.

2. Запас в 25% ємності батареї згідно ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14:2009 береться для компенсації старіння батареї.

Розрахункова ємність акумуляторної батареї з наведеного прикладу задовольняє вимозі $C_{аб(ППКП)} \geq C_{аб}$, отже додаткового джерела резервного живлення не потрібно.

Якщо виникає необхідність використання додаткового джерела живлення (коли $C_{аб(ППКП)} \leq C_{аб}$) можна скористатися блоком живлення **БЖ-1230** (EN54-4) виробництва ТОВ «Тірас-12» з параметрами: номінальна вихідна напруга - 12В, вихідний струм - 3А, ємність акумуляторної батареї (7..18) А·год.



Пам'ятайте, згідно розділу 8.6 ДБН **В.2.5-56:2010** джерело живлення системи оповіщення має відповідати ДСТУ **EN 54-4**.